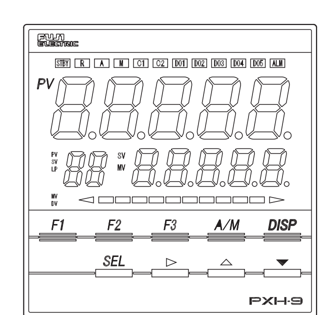
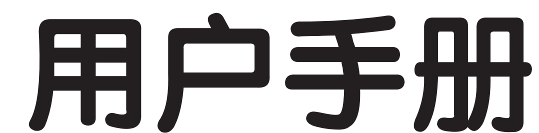




数字显示式调节器

〔加热冷却控制型〕

型号：PXH



INP-TN514557-C

数字显示式调节器〔加热冷却控制型〕

⚠ 安全注意事项

- 为确保安全，请在使用前认真阅读《使用说明书》，或者在向销售该产品的经销商或本公司咨询的基础上正确使用。
- 本产品目录中记载的产品可能属于限定使用用途和场所的产品，或者是必须进行定期检查的产品。请向销售该产品的经销商或本公司确认。
- 为确保安全，接线作业必须由具备电气施工、电气接线等资质的专业技术人员进行。
- 在本手册的编写过程中，我们尽了最大努力以保证其正确性，但对包括由于书中的误记、内容遗漏、或因使用有关内容而导致的间接损害在内的任何损失，本公司概不负责，敬请谅解。另外，在使用本调节器之前，请先仔细阅读本调节器随附的使用说明书中的安全注意事项。

购 买 前

· 产品的外观或规格会因产品改进而变更，恕不事先通知，敬请谅解。
· 印刷品和实际产品在色调方面可能会略有差异，特此说明。
· 有关本产品目录中记载的产品的详细内容，请向经销商或本公司咨询。

⚠ 安全注意事项
*使用本产品目录中的产品时，请务必事先仔细阅读使用说明书。

富士电机系统株式会社
〒141-0032东京都品川区大崎一丁目11番2号(Gate City Ohsaki, East Tower)
http://www.fesys.co.jp
仪表主页 http://www.fic-net.jp

富士电机仪表(上海)有限公司
中国上海市徐汇区肇嘉浜路789号均瑶国际广场29楼B3–C2室
Tel：+86-21-5496-2211(总机)　　Fax：+86-21-6417-6672
邮编：200032
http://www.fics.com.cn

咨询事宜，请与下述或左侧的公司事务所联系。

Printed in China

前言

承蒙您购买富士数字式调节器〔加热冷却控制型〕，深表感谢。

注意事项

在本手册的编写过程中，我们尽了最大努力以保证其正确性，但对于包括因书中的误记、内容遗漏、或因使用有关内容而导致的间接损害在内的任何损失，本公司概不负责，敬请谅解。

(1) 请务必确保将本手册交与最终使用者。
(2) 请在反复阅读本手册并详细了解其内容后，再进行本产品的操作。
(3) 本手册是对本产品所含功能的详细说明，并不能保证符合客户的特定目的。
(4) 请勿对本手册部分、或全部内容进行转载、复制。
(5) 本手册的内容将来若有变更，恕不事先通知，敬请谅解。
(6) 如果发现本手册内容存在疑点或错误、遗漏等时，请与本公司营业部或您购买产品的代理店联系。

9 索引

英文字母、数字

2自由度 PID 112
AT 48
EX-MV 功能 111
F 键 97, 98
LED 的分配设定 96
MV 的上限、下限极限 83
MV 变化率极限 83
PID 84
RS485 65
SV 选择 18, 78
SV 跟踪 108
SV 的极限 47
SV 的设定 46
T-Link 132

汉语拼音

B

报警滞后 55
报警上下限设定值 57
报警设定值 57
报警锁定解除 53
报警选项 53
报警延时时间 55
报警种类 51
本地 SV 78
比例带 84
比例周期 44

C

菜单 125
采样周期 84
参数隐藏 110
参数转移 97, 100
参数组态切换方式设定 88
操作输出(MV)的变化率极限 83
操作输出(MV)极限 38, 83
传送输出 59
传送输出缩放比例 61
传送输出极限 64

D

待机功能 79
待机时的输出 37, 79
待机时动作 80
电源接通时的运行模式设定 107
端子连接图 139

F

复位指令 34

G

公式运算 101
过量程功能 90
过量程方向 90

J

键盘锁定功能 89
监视器 81
积分上下限截断点 87
积分时间 84

K

控制动作方式 42
控制模板 18

L

累计 114
冷却 35

M

密码设定 109

S

设定值(SV) 46
设定值(SV)的极限 47
手动运行 74
手动运行禁止设定 106
输出类型 32
输出收敛值 87
输出限制器种类 40
输入单位 31
输入开平方运算的截断点 82
输入零点/量程点补偿值 91
输入滤波器时间常数 82
输入缩放比例 25
输入小数点位置 27
输入种类 29
数字量输出(Do)功能 95
数字量输入(Di)功能 92
数字式字符 11
死区 35

T

通信Di 130
通信设定 65

W

微分时间 84

X

线性化 128

Y

用户分配键 97
用户调整 91
远程SV 78
远程许可功能 105
远程运行 76
远程运行禁止设定 104
运行模式 69
运行显示设定 113

Z

滞后 86
自动运行 72
自动整定方式 48
自动整定功能 48

使用前须知

使用前须知	安全注意事项

使用前请务必认真阅读“安全注意事项”，确保正确使用。
这里列出的注意事项记载着与安全有关的重要内容，请务必遵守。安全注意事项的等级分为“警告”和“注意”两种。

⚠警告	如使用不当，可能导致死亡或者受伤。
⚠注意	如使用不当，可能导致使用者受伤或发生物质损失。

⚠警　告

本产品是以应用于普通设备为前提而开发、设计、制造的。
特别是用于以下必须保证安全性的用途时，请在采用失效保护设计、冗余设计以及定期检查等措施，确保系统、设备整体安全的基础上进行使用。

- 以人体保护为目的的安全装置
- 输送设备的直接控制
- 飞机
- 宇航设备
- 原子能设备等

请勿将本调节器用于与生命直接相关的用途。

本调节器的设置使用条件如下。

环境温度	-10°C～50°C	
环境湿度	90%RH以下(不得结露)	
设置类别	II	根据IEC1010-1标准
污染度	2	

- 请确保温度传感器与达到或产生如下表所示电压值的场所之间，保持如下表所示的空间距离及爬电距离。
  不满足上述要求时，EN61010的安全承诺可能无效。

工作电压或产生电压 (Vrms或Vdc)	空间距离 [mm]	爬电距离 [mm]
最高50	0.2	1.2
最高100	0.2	1.4
最高150	0.5	1.6
最高300	1.5	3
300以上	请与本公司销售店联系	

危险电压

- 上述数值中，超过50Vdc(称为危险电压)时，必须对本调节器的所有端子与地间进行基本绝缘，对报警输出进行辅助绝缘。
  另外，本调节器的绝缘等级如下表所示，在安装前，请先确认本调节器的绝缘等级是否满足您的使用要求。

电源	内部电路
数字量输出(Do)1,2	RS232C
	测量值输入1(PV1)
数字量输出(Do)3	测量值输出2(PV2)
数字量输出(Do)4	辅助模拟量输入(AiI)
数字量输出(Do)11～15	输出1(电流/SSR驱动)
	输出2(电流/SSR驱动)
	数字量输入(DI)1～4
	数字量输入(DI)11～15
	变送器供电电源
	RS485/T-Link

———— 为基本绝缘(AC1500V)
———— 为功能绝缘(AC500V)
－－－－－ 为不绝缘

- 若本调节器的故障或异常可能导致重大事故时，请在调节器外部设置合适的保护电路。
- 本调节器未配备电源开关、熔断器，需要时请另外安装。
  (主电源开关：2种断路器，熔断器额定规格：250V　1A)
- 电源配线请使用600V聚乙烯绝缘电线或性能更高的电线。
- 为防止调节器损坏或发生故障，请供给额定电源电压。
- 为防止触电事故以及调节器发生故障，在所有的配线施工完成以前，请勿接通电源。
- 接通电源前，请确认是否为防止触电事故以及火灾而设置了足够的间隔。
- 通电后，请勿触碰端子，以免造成触电事故或误动作。
- 请勿对本调节器进行分解、加工、改造或修理。否则可能导致异常动作、触电、 火灾等危险。
- 拆装本调节器时请切断电源，以免造成触电事故、误动作以及故障等。
- 为确保持续且安全地使用本调节器，建议定期进行维护。
- 本调节器搭载的部件中，有的具有一定使用寿命，有的会发生时效老化。
- 正常使用条件下，包括附件在内，本体的保用期限为1年。

⚠注　意

设置时，请注意避开下列场所。

- 工作时环境温度超出0～50°C范围的场所
- 工作时环境湿度超出0～90%RH范围的场所
- 温度急剧变化，容易结露的场所
- 产生腐蚀性气体(特别是硫化气体、氨等)、可燃性气体的场所
- 对本体直接产生振动、冲击的场所
  (振动・冲击可能导致输出继电器误动作)
- 接触到水、油、药品、蒸汽、水蒸汽的场所
  (浸水后会导致漏电、火灾等危险，请送至销售店接受检查。)
- 粉尘、盐份、铁屑较多的场所
- 感应干扰较大、容易产生静电、磁场、噪声的场所
- 受阳光直射的场所
- 由于辐射热等产生热蓄积的场所

面板安装时的注意事项

- 将附属的2个安装配件安装到PXH的上下侧，用螺丝刀拧紧。
  紧固扭矩为0.15N·m(1.5kg·cm)。
  拧得过紧会使安装配件中央位置附近左右裂开，扭矩不再增加。
  中央位置附近裂开不会造成使用上的问题，请继续使用。
  (由于外壳为塑料材质，请注意不要拧得过紧)
- 本调节器的正面是符合NEMA-4X(相当于IP66)标准的防水结构，另外还使用附带的密封垫确保调节器与面板间的防水性能，请按照以下要领进行安装。
  (安装错误会导致防水性能降低)
- 请注意面板强度较弱时，会导致密封垫与面板间产生间隙，使防水性能降低。

接线时的注意事项

- 热电偶输入时，请使用规定的补偿导线；测温电阻时，请使用导线电阻小、3线间没有电阻差的线材。
- 为避免噪声感应，请将输入信号线远离电源线、负载线设置。
- 请将输入信号线、输出信号线互相分离，并使用屏蔽线。
- 来自电源的噪声较强时，建议附加隔离变压器，并使用噪声滤波器。
  (例如：TDK制 ZMB22R5-11 噪声滤波器)
  请务必将噪声滤波器安装在接地的面板上，使滤波器输出侧与仪表电源端子间的配线最短。请勿在滤波器输出侧的配线上安装熔断器、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 仪表电源线接线采用绞线方式效果更好。(绞合间距越短，降低噪声效果越好)
- 接通电源时，接点输出需要动作准备时间。在用作外部联锁电路等的信号时，请同时使用延迟继电器。
- 输出继电器连接满额负载会导致使用寿命缩短，请附加辅助继电器进行使用。
  输出动作频度较高时，推荐选择SSR/SSC驱动输出型。
  [比例周期]　继电器输出：30秒以上，　SSR/SSC驱动输出：1秒以上
- 作为继电器输出的负载，连接电磁开关等电感性负载时，为保护接点免受开关电涌的危害，并具有较长使用寿命，推荐使用富士电机电子设备技术(株)制造的陶瓷电涌吸收器。
  型号名　ENC241D-07A (电压为100V系列时)
  　　　　ENC471D-07A (电压为200V系列时)

其他

- 请勿用酒精、汽油等有机溶剂擦拭本调节器。进行擦拭时请使用中性清洗剂。
- 在PXH附近使用手机会造成误动作，请离开50cm以上使用。

目录

前言 …… 2
使用前须知 …… 3
目录 …… 6

1 概 要 …… 8

1-1 型号代码 …… 8
1-2 交货产品的确认 …… 9
1-3 各部分名称和功能 …… 10
1-4 关于数字式字符 …… 11

2 设置・配线 …… 12

2-1 设置场所 …… 12
2-2 外形尺寸以及面板开口尺寸 …… 12
2-3 面板安装方法 …… 13
2-4 在配线之前 …… 14
2-5 配线方法 …… 15

3 基本使用方法 …… 16

3-1 控制模板的设定 …… 18
3-2 输入的设定 …… 24
3-3 输出类型的设定 …… 32
3-4 复位指令 …… 34
3-5 加热冷却控制型的功能概要 …… 35
3-6 设定值(SV)的设定 …… 46
3-7 AT(自动整定) …… 48
3-8 报警功能 …… 51
3-9 传送输出 …… 59
3-10 通信设定(仅限带RS485的型号) …… 65

4 运行的方法 …… 69

4-1 自动运行 …… 72
4-2 手动运行 …… 74
4-3 远程运行(SV = 辅助输入Ai1) …… 76
4-4 SV选择功能(远程运行) …… 78
4-5 待机功能 …… 79
4-6 监视器功能的使用方法 …… 81

5 高级使用方法 …… 82

5-1 输入的设定 …… 82
5-2 输出的设定 …… 83
5-3 PID控制的设定 …… 84
5-4 滞后的设定 …… 86
5-5 bAL,Arh,ArL的设定 …… 87
5-6 参数组态功能 …… 88
5-7 键盘锁定 …… 89
5-8 过量程方向设定 …… 90
5-9 用户调整 …… 91
5-10 数字量输入(Di)功能 …… 92
5-11 数字量输出(Do)功能 …… 95
5-12 LED的分配设定 …… 96
5-13 用户分配键 …… 97
5-14 公式运算 …… 101
5-15 远程运行禁止设定 …… 104

5-16 远程・许可(R-ACK)功能 …… 105
5-17 手动运行禁止设定 …… 106
5-18 电源接通时的运行模式设定 …… 107
5-19 SV跟踪功能 …… 108
5-20 密码设定 …… 109
5-21 参数隐藏设定 …… 110
5-22 EX-MV功能 …… 111
5-23 2自由度PID的设定 …… 112
5-24 画面显示选择功能 …… 113
5-25 累计功能 …… 114
5-26 菜单功能 …… 125
5-27 线性化功能 …… 128
5-28 利用通信进行数据变更 …… 130
5-29 T-Link …… 132

6 故障诊断 …… 133

7 FAQ …… 136

8 规 格 …… 137

附录1 端子连接图 …… 139
附录2 参数一览表 …… 140

9 索 引 …… 159

1 概 要

非常感谢您购买了富士数字式调节器〔加热冷却控制型〕。
本使用说明书记载了设置、运行、维护等各个方面的内容，在使用前请仔细阅读。

1-1 型号代码

在使用本产品前，请先确认是否与您订购的型号一致。

【型号代码体系】

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13
P	X	H	9	F			1	-		Y			0

位	规格	注释	代码
4	<正面尺寸 H×W>		
	96×96mm		9
5	<控制回路数 · 功能>		
	单回路 加热 · 冷却型		F
6	<测量值输入>		
	多种输入1点		1
	多种输入2点	注1	2
7	<辅助输入>		
	无		0
	直流电压1点		1
8	<版本号>		1
9	<输出>		
	输出1(OUT1) 输出2(OUT2)	注3	
	电流 无		1
	电流 电流		2
	电流 SSR/SSC驱动		3
	电流 变送器供给电源		5
	SSR/SSC驱动 无		A
	SSR/SSC驱动 电流		B
	SSR/SSC驱动 SSR/SSC驱动		C
10	<电源>		
	AC100 ~ 240V		Y
11	<通信接口>		
	无		0
	RS-485		R
	T-Link	注4	T
12	<数字量 输入/输出> (包含用于控制输出的继电器输出)		
	数字量输入 数字量输出	注2	
	4点(Di1 ~ 4) 2点(Do3,4)		0
	4点(Di1 ~ 4) 4点(Do1 ~ 4)		A
	9点(Di1 ~ 4,Di11 ~ 15) 9点(Do1 ~ 4,Do11 ~ 15)	注1	B
13	<附加规格>		
	无		0

注1) 指定第6位为“2”时，不可同时指定第12位为“B”。
注2) 使用继电器作为控制输出时，数字量输出使用1点(Do4)或2点(Do3,4)。
注3) 型号代码第9位和输出端子的功能见下表。
注4) 指定第11位为“T”时，不可同时指定第6位为“2”或第12位为“B”。

端子	Do3	Do4	OUT1		OUT2		
种类	继电器	继电器	电流(4-20mA)	SSR/SSC驱动	电流(4-20mA)	SSR/SSC驱动	变送器供电电源
功能 / 代码 第9位	控制输出或数字量输出	控制输出或数字量输出	控制输出或传送输出	控制输出	控制输出或传送输出	控制输出	
1	○	○	○	—	—	—	—
2	○	○	○	—	○	—	—
3	○	○	○	—	—	○	—
5	○	○	○	—	—	—	○
A	○	○	—	○	—	—	—
B	○	○	—	○	○	—	—
C	○	○	—	○	—	○	—

○：装备
—：未装备

※ “功能”选择通过输出类型的选择oTYP来设定。

1-2 交货产品的确认

请确认下列物品是否齐全。

- 调节器本体 1台
- 使用说明书 1本
- CD-ROM..1枚
  使用说明书
  用户手册
  通信功能使用说明书(Modbus)
  通信示例程序
  参数装载器使用说明书
  参数装载软件
- 安装配件..2个
- 终端电阻(※1).......................................1个
- 防水用密封垫.......................................1个
- 单位铭牌..1枚

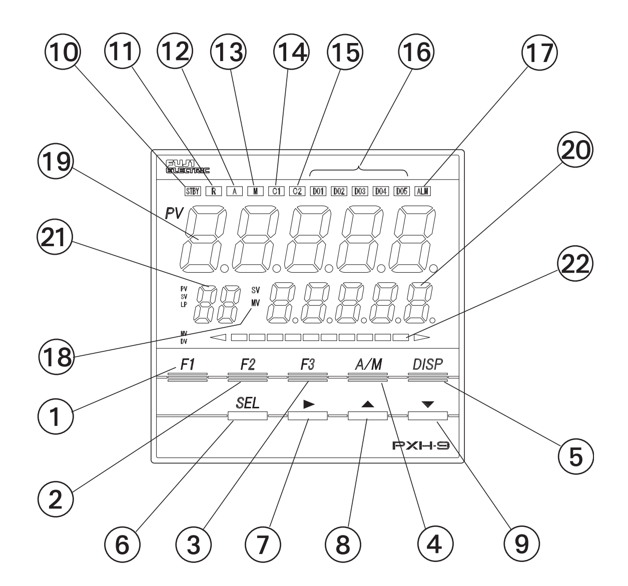
  ※1) 仅搭载通信功能(RS485)的型号配备。

另售品

名 称	订购代码
PC装载器通信电缆	ZZPPXH*TK4H4563
端子罩※2	ZZPPXR1-B230

※2) 每台调节器需要两个。

1-3 各部分名称和功能



操作部分

名称	功能
① F1键	可进行用户分配的键。
② F2键	可进行用户分配的键。
③ F3键	可进行用户分配的键。
④ A/M键 (自动/手动切换键)	AUTO MODE(自动)/MANUAL MODE(手动)的切换键。
⑤ DISP键 (显示切换键)	设定值(SV)/控制输出量(MV)的显示切换键。在从设定模式切换回操作模式(画面运行)时使用。
⑥ SEL键 (选择键)	进行各种参数块的选择、参数的选择、参数设定变更的确认。
⑦ ▶键 (位选择键)	设定变更时，选择变更位的键。
⑧ ▲键 (UP键)	此键用来增大要变更设定的数据的值。 运行时变更设定值(SV)的数值。 在设定模式下进行通道选择、参数选择。 在变更参数设定时使用。
⑨ ▼键 (DOWN键)	此键用来减小要变更设定的数据的值。 运行时变更设定值(SV)的数值。 在设定模式下进行通道选择、参数选择。 在变更参数设定时使用。

显示部分

名称	功能
⑩ STBY指示灯	待机时灯亮。
⑪ R指示灯	远程模式时灯亮。
⑫ A指示灯	自动模式时灯亮。
⑬ M指示灯	手动模式时灯亮。
⑭ C1指示灯	加热输出ON时灯亮。注)
⑮ C2指示灯	冷却输出ON时灯亮。注)
⑯ DO1指示灯 DO2指示灯 DO3指示灯 DO4指示灯 DO5指示灯	数字量输出1 ~ 输出4 (DO1 ~ DO4) ON时灯亮。 另外，指示灯的分配可任意设定。
⑰ ALM指示灯	报警发生时灯亮。
⑱ SV/MV指示灯	指示辅助段显示部显示的状态。 SV : 设定值 MV : 控制输出
⑲ 测量值(PV)显示部 (红)	运行时显示测量值(PV)。 或者，在参数设定时，显示参数名称。
⑳ 设定值(SV)显示部 (橙) 输出值(MV)显示部 (橙)	运行时显示设定值(SV)或控制输出(MV)。 累计值显示时显示累计值的前5位。
㉑ 辅助段显示部	运行时 : 设定TPLT(Ch8-92)=50或53时，显示控制回路编号。 设定TPLT(Ch8-92)=51或54时，显示SV选择编号。 累计值显示时显示累计值的后2位。
㉒ 条形图显示部	运行时用条形图显示控制输出(MV)。

注) 电流输出时灯不亮。

1-4 关于数字式字符

本调节器用于字符显示的数字式字符与字母、数字的对应表。(参见下表)

字母	数字式字符	字母	数字式字符	字母	数字式字符
A	A	K	k	U	U
B	b	L	L	V	V
C	C	M	M	W	W
D	d	N	n	X	X
E	E	O	o	Y	y
F	F	P	P	Z	Z
G	G	Q	※		
H	h	R	r		
I	i	S	S		
J	J	T	T		

数字	数字式字符	数字	数字式字符
1	1	6	6
2	2	7	7
3	3	8	8
4	4	9	9
5	5	0	0

※ 为PXH不使用的字符。

2 设置·配线

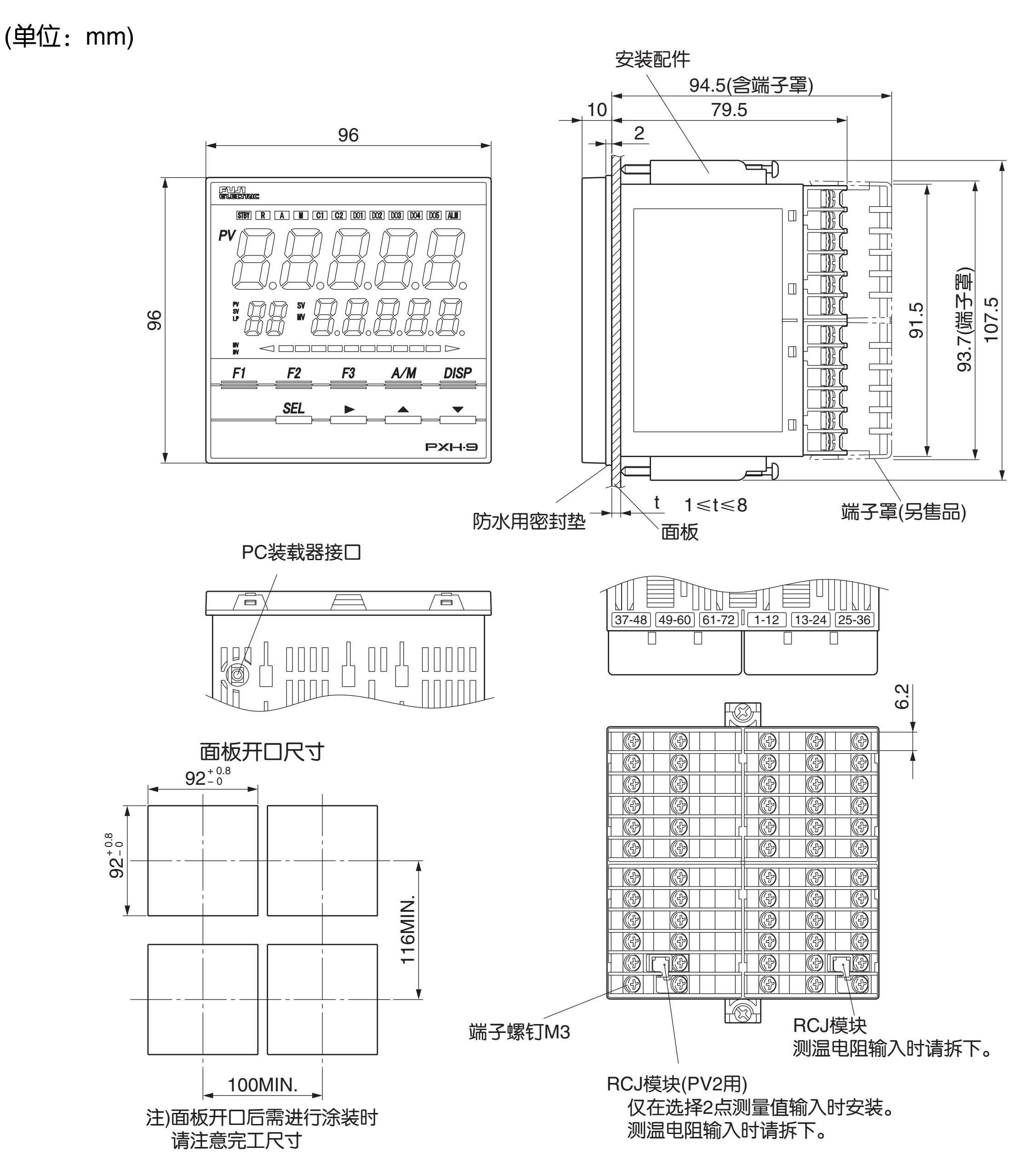
2-1 设置场所

设置时，请选择如下场所。

- 工作时环境温度不超过-10～50°C范围，且温度变化小的场所
  (电源为AC200V系列时，建议最高环境温度不超过45°C。)
- 工作时环境湿度不超过0～90%RH、且不结露的场所
- 不产生腐蚀性气体(特别是硫化气体、氨等)、可燃性气体的场所
- 不对本体直接产生振动、冲击的场所
  (振动・冲击可能导致输出继电器误动作)
- 不接触水、油、药品、蒸汽、水蒸汽的场所
  (浸水后会导致漏电、火灾等危险，请送至销售店接受检查。)
- 不会由于辐射热等产生热蓄积的场所
- 没有因无线电或手机电磁波造成的干扰的场所
- 粉尘、盐份、铁屑较少的场所
- 不受阳光直射的场所
- 无较大感应干扰、不容易发生静电、磁场、噪声的场所

2-2 外形尺寸以及面板开口尺寸

(单位：mm)



注)面板开口后需进行涂装时
请注意完工尺寸

2-3 面板安装方法

· 将附属的安装配件(2个)安装到PXH上下侧，用螺丝刀拧紧。
紧固扭矩为0.15N·m(1.5kg·cm)。
(外壳为塑料材质，请注意不要拧得太紧)

要点!

使用密封垫时，请根据以下方法进行紧固。
(在使用密封垫时，由于密封垫变形，不能充分限制紧固扭矩增大，而导致过度拧紧、外壳变形)
拧螺钉直到安装配件中央附近出现左右裂纹，“咔嗒”声出现5次左右。
(在这种情况下，扭矩会自动调整至密封垫达到适当的压力)

· 本调节器的正面是符合NEMA-4X标准(相当于IP66)的防水结构，另外还使用附带的密封垫确保调节器与面板间的防水性能，请按照以下要领安装。
(安装方法错误会导致防水性能降低)
①请如图1所示，在将密封垫安装到外壳上后，将外壳插入到面板上。
②请如图2所示，拧紧安装配件的螺钉，直到调节器的正面和密封垫以及面板间没有间隙。同时，如图3所示，确认有无密封垫错位、偏心等变形。
· 请注意，在面板强度较弱时，密封垫和面板间会产生间隙，导致防水性能降低。

安装方法

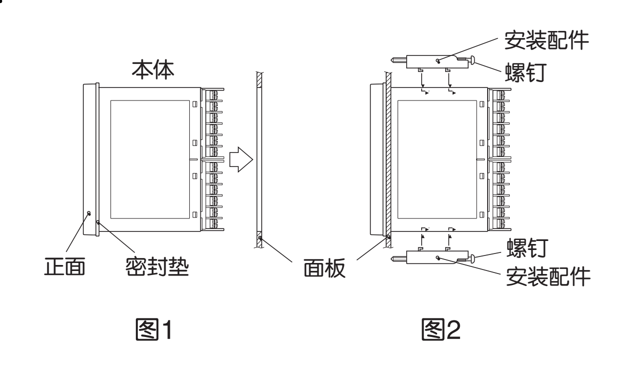


图1　图2

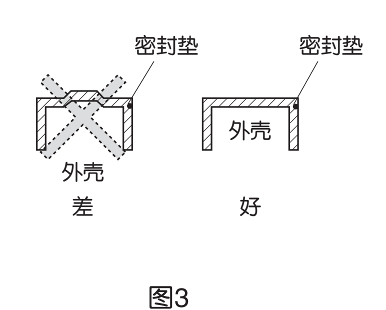


图3

标准 : 垂直安装 (水平姿态安装)
倾斜安装时，最大倾角为后下方30°(参见图4)

(注意点)
· 为避免妨碍散热，请不要堵塞本调节器的周围。
· 请不要堵住端子上方的通风孔。
· 请将安装配件安装到本体中央的安装孔。

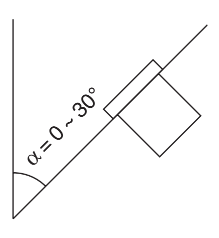


图4

2-4 在配线之前

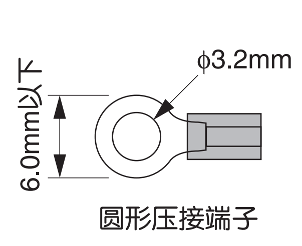
· 接线时请使用以下尺寸的电线和压接端子。

电线尺寸

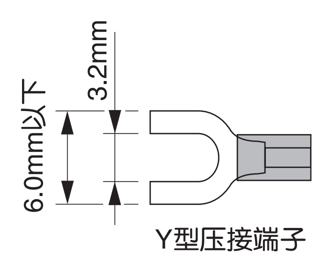
零件	尺寸
热电偶(补偿导线)	1.25mm^{2}以下
电线	1.25mm^{2}以下

压接端子尺寸

适合电线尺寸	紧固扭矩
0.25 ~ 1.25mm^2	0.8Nm



圆形压接端子



Y型压接端子

2-5 配线方法

· 热电偶输入时，请使用规定的补偿导线；测温电阻时，请使用导线电阻小、3线间没有电阻差的线材。
· 为避免噪声感应，请将输入信号线远离电源线、负载线设置。
· 请将输入信号线、输出信号线互相分离，并使用屏蔽线。
· 来自电源的噪声较强时，建议附加隔离变压器，并使用噪声滤波器。
(例如：TDK制 ZMB22R5-11 噪声滤波器)
请务必将噪声滤波器安装在接地的面板上，使滤波器输出侧与仪表电源端子间的配线最短。请勿在滤波器输出侧的配线上安装熔断器、开关等，否则会降低滤波器的效果。
· 仪表电源线接线采用绞线方式效果更好。(绞合间距越短，降低噪声效果越好)
· 接通电源时，接点输出需要动作准备时间。在用作外部联锁电路等的信号时，请同时使用延迟继电器。
· 输出继电器连接满额负载会导致使用寿命缩短，请添加辅助继电器后使用。
输出动作频度较高时，推荐选择SSR/SSC驱动输出型。
[比例周期] 继电器输出：30秒以上， SSR/SSC驱动输出：1秒以上
· 作为继电器输出的负载，连接电磁开关等电感性负载时，为了保护接点免受开关电涌的危害，并具有较长使用寿命，推荐使用富士电机电子设备技术(株)制造的陶瓷电涌吸收器。
型号名称 ENC241D-07A 电压为100V系列时
ENC471D-07A 电压为200V系列时
安装位置 请连接在继电器控制输出的接点间。(参见图5)
· 热电偶输入时，请确认附属的RCJ模块是否如图5所示方法连接。
(请注意，如果RCJ模块未被连接，温度测量就无法进行)
另外，将热电偶输入变更为测温电阻时，请将RCJ模块拆下后再使用。
变更为其他输入时，请不要忘记安装RCJ模块。
· 使用mV输入时，请不要将RCJ模块拆下。
· 输出设定为4-20mA时，连接SSR后，即使MV显示为-5%仍然有输出，非常危险。因此请务必确认设定和配线情况。
· 指定带变送器供电电源的型号时，如图6所示进行外部接线。

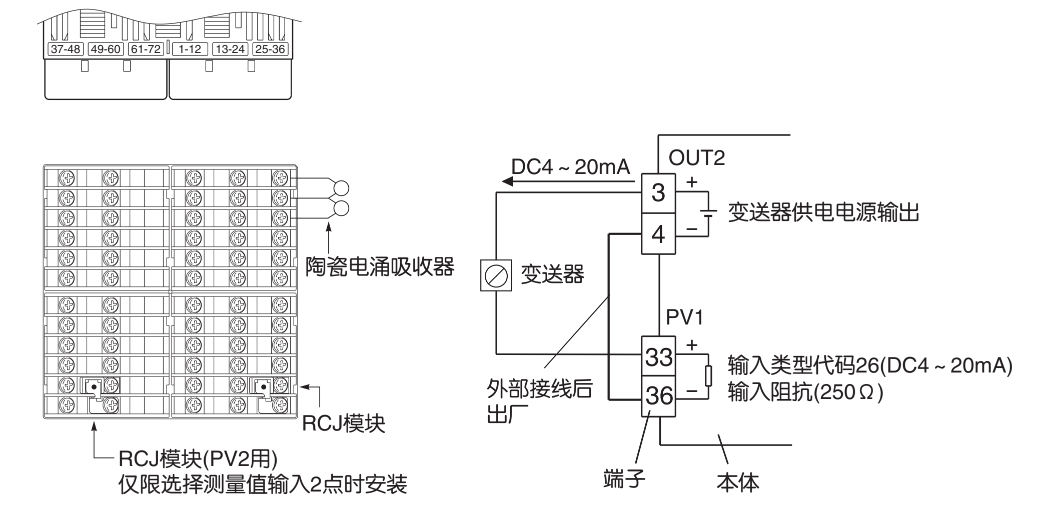
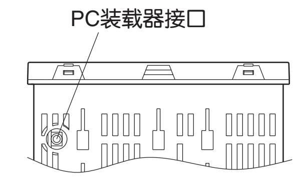


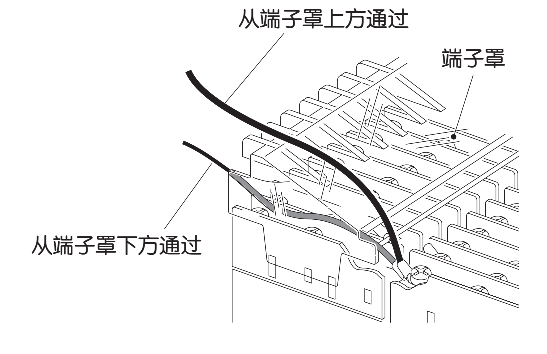
图5 陶瓷电涌吸收器以及RCJ模块安装位置

图6 带变送器供电电源机型的外部接线方法



· 在计算机与本体连接时，请将另售的PC装载器通信电缆如左图所示连接到PC装载器接口和计算机的串行接口(9芯)间。

· 使用端子罩时的接线方法
在一个端子上连接2根电线时，请选择截面积在1.25mm²以下的电线，并如右图所示方式进行连接。



3 基本使用方法

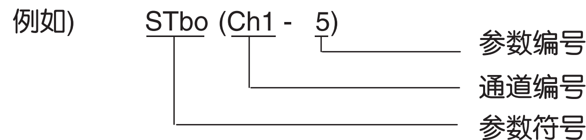
下列步骤是从接通电源到开始运行前所需的最低限度的设定。
另外，关于基本按键操作，请参见下一页。

设定步骤

步骤	说明
接通电源	
↓ 控制模板的设定	请参见3-1“控制模板的设定”。
↓ 输入的设定	进行PV1、PV2、Ai1的测量量程、小数点位置、以及输入种类、单位的设定。 请参见3-2“输入的设定”。
↓ 输出类型的设定	可根据不同用途设定输出的种类。 请参见3-3“输出类型的设定”。
↓ 本体复位	进行本体的复位。 请参见3-4“复位指令”。
↓ 加热冷却控制类型的设定	进行比例周期、动作方式的设定。 请参见3-5“加热冷却控制类型的设定”。
↓ 设定值(SV)的设定	请参见3-6“设定值(SV)的设定”。 根据需要进行SV极限的设定。
↓ AT(自动整定)	进行PID常数的自动设定。 请参见3-7“AT(自动整定)”。
↓ 开始运行	

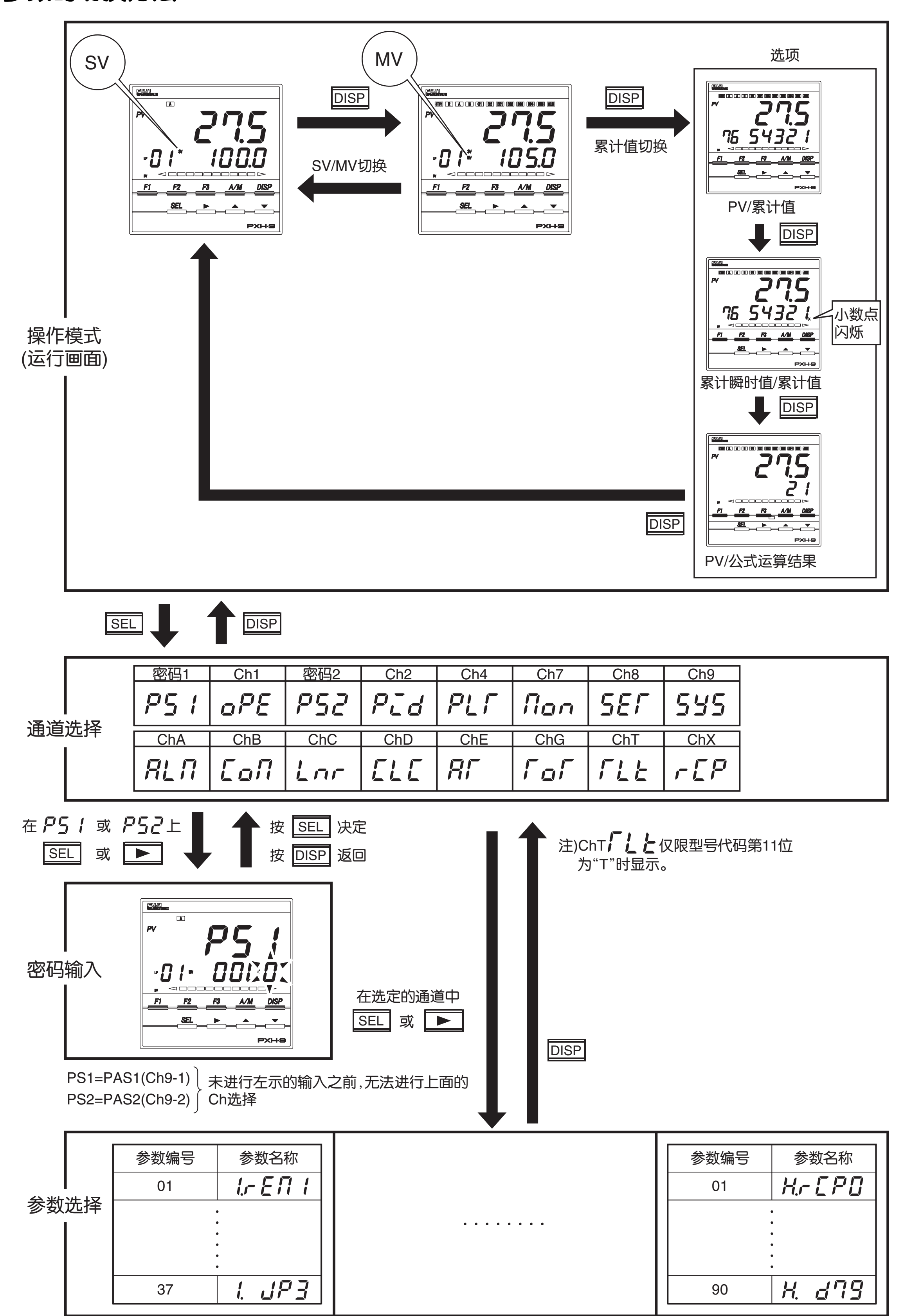
[注意]

※ 在登录Ch8、Ch9、ChB以及Ch2的“rEv1”设定值后，要使设定有效，必须进行复位或重新接通电源。
※ 进入设定值变更模式后，在设定值闪烁状态下，持续10秒钟不进行按键操作时，变更中的值会自动作废。
※ 本调节器不具备自动返回运行画面的功能，因此即使持续无操作也不会返回运行画面。请手动返回。
※ 关于文中参数的说明



基本按键的操作说明

参数的切换方法



※ 具体参数请参见附录的参数一览表。

3-1 控制模板的设定

TPLT 控制模板的指定(设定范围：50, 51, 53, 54)

[说明]

· 进行控制模板的指定。

TPLT	控制模板	SV选择	输入公式运算	
50	单回路加热冷却控制(有输入公式运算)	–	○	
51	单回路SV选择式加热冷却控制 (有输入公式运算)	○	○	
53	单回路加热冷却控制	–	–	〈出厂设定〉
54	单回路SV选择式加热冷却控制	○	–	

· 各控制模板都具备输入调节器功能。
输入调节器功能包含以下3种功能。
1) 用户调整
2) 开平方运算
3) 输入滤波器

· 控制模板No.50、51可以进行公式运算，No.51、54能够使用SV选择功能。具体请参见下一页的模板图。

※ 关于输入公式运算功能，请参见5-14“输入公式运算”。
SV选择功能，请参见4-4“SV选择”。

[设定示例] 设定使用的控制模板为No.51

显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pu 1F 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.rPLr 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▽ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 0005 1。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

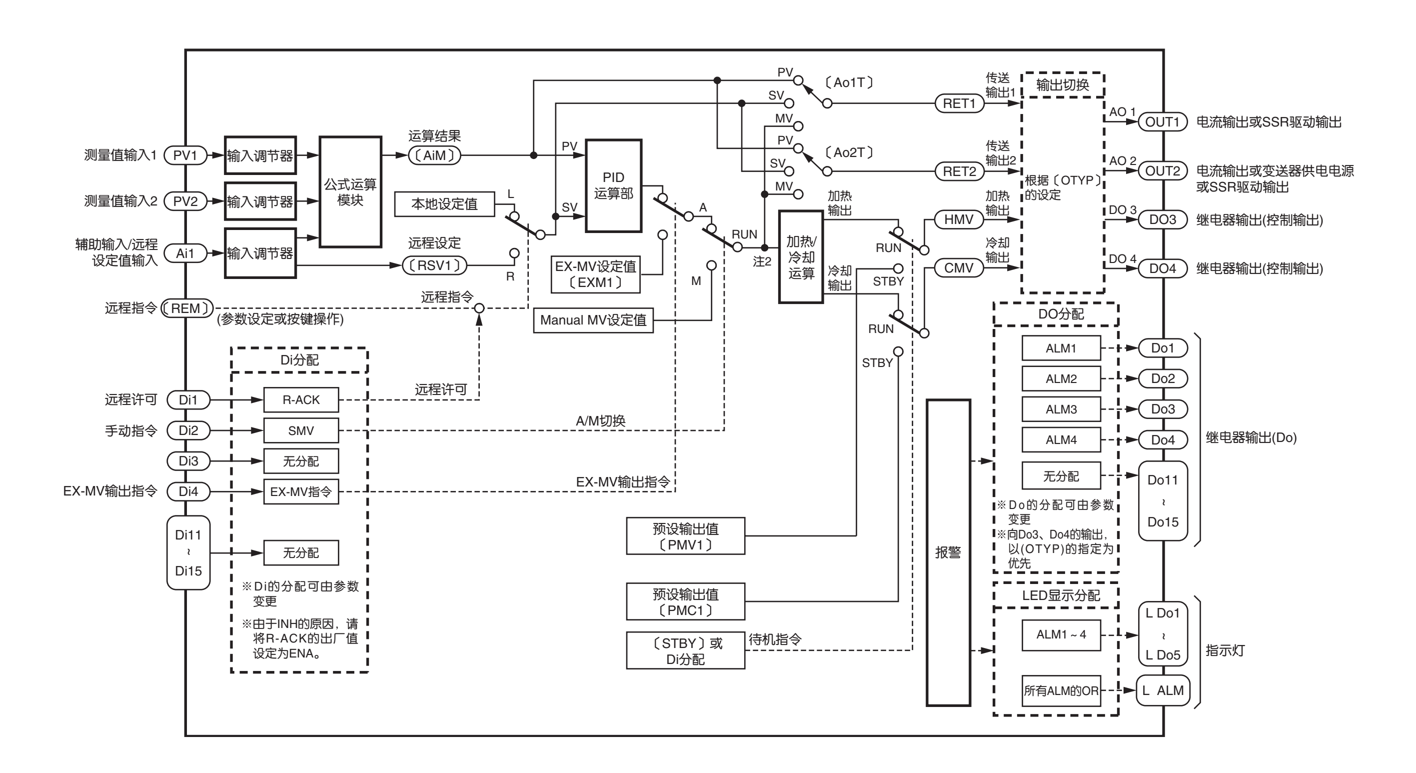
控制模板 No.50 单回路加热冷却型(有输入公式运算)

输入调节器的功能
· 用户调整
· 开平方运算
· 输入滤波器

1 PV1、PV2、Ai1的输入值相互间进行运算得到的值可以作为PV来进行控制。
<可以实现的运算>
· 流量温压补偿
· 平均(可加权)
· 最大/最小选择
· 输入信号切换
· 其他

2 除公式运算功能外，其他与控制模板No.53相同。

注1) 必须根据运算结果的范围，进行缩放比例[UCF1,UCB1,UCD1(Ch8-89 ~ 91)]的设定。
注2) 手动运行时，EX-MV(Ch2-97EXM1)和输入异常时的设定(Ch9-35 brd1)是针对分配到加热冷却输出前的MV值进行的设定。
设定MV=50%时，加热侧/冷却侧输出将同时关闭。(仅限加热输出rEV1为REV，冷却输出rVc1为NRML时)。



控制模板 No.51 单回路SV选择式 加热冷却型(有输入公式运算)

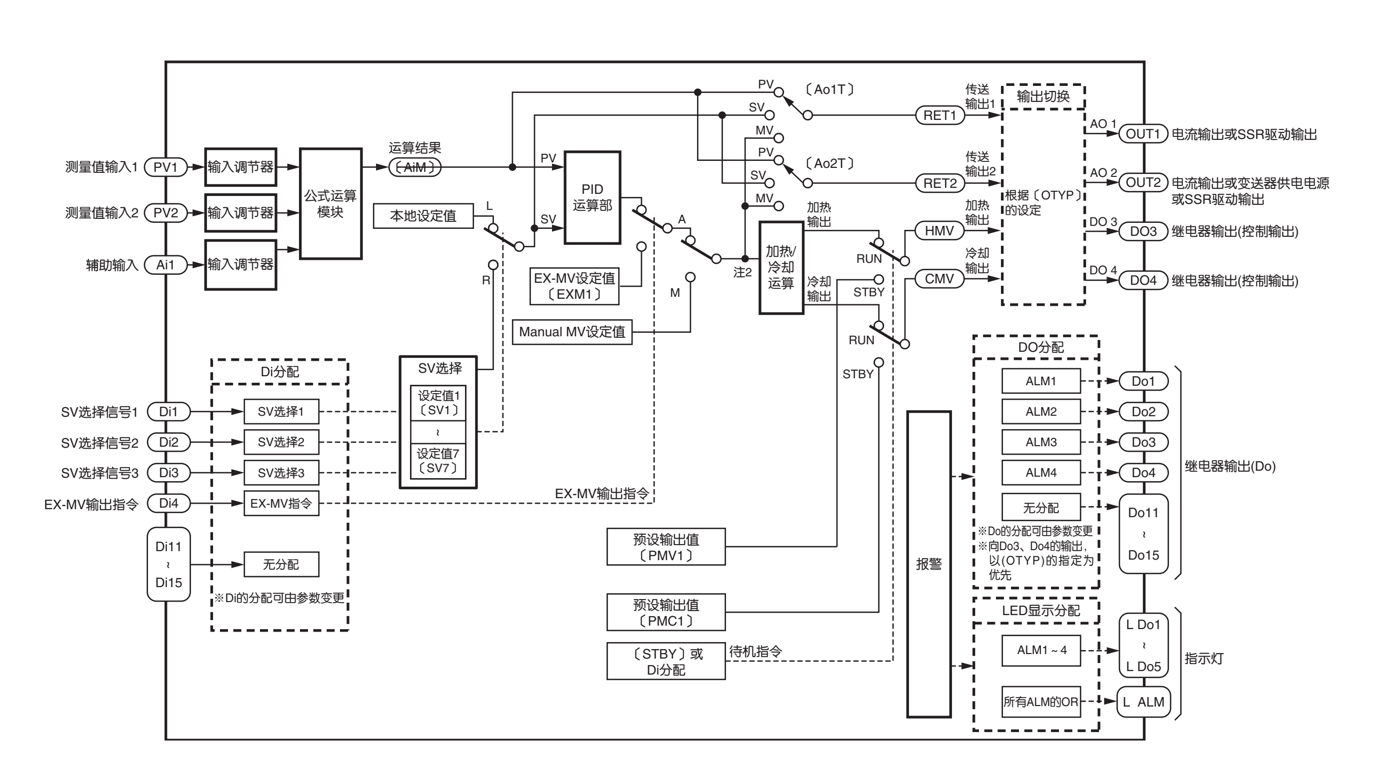
1 是SV选择式控制中，根据PV1、PV2、Ai1来进行公式运算的控制模板。

2 除公式运算功能以外，其他与控制模板No.54相同。

注1) 必须根据运算结果的范围，进行缩放比例[UCF1,UCB1,UCD1(Ch8-89～91)]的设定。
注2) 手动运行时，EX-MV(Ch2-97EXM1)和输入异常时的设定(Ch9-35 brd1)是针对分配到加热冷却输出前的MV值进行的设定。
设定MV=50%时，加热侧/冷却侧输出将同时关闭。(仅限加热输出rEV1为REV，冷却输出rVc1为NRML时)。

SV选择信号以及被选择的SV编号

选择 SV编号	SV选择信号1	SV选择信号2	SV选择信号3
本地SV	OFF	OFF	OFF
SV1	ON	OFF	OFF
SV2	OFF	ON	OFF
SV3	ON	ON	OFF
SV4	OFF	OFF	ON
SV5	ON	OFF	ON
SV6	OFF	ON	ON
SV7	ON	ON	ON



控制模板 No.53 单回路加热冷却型

1 是最基本的控制模板。

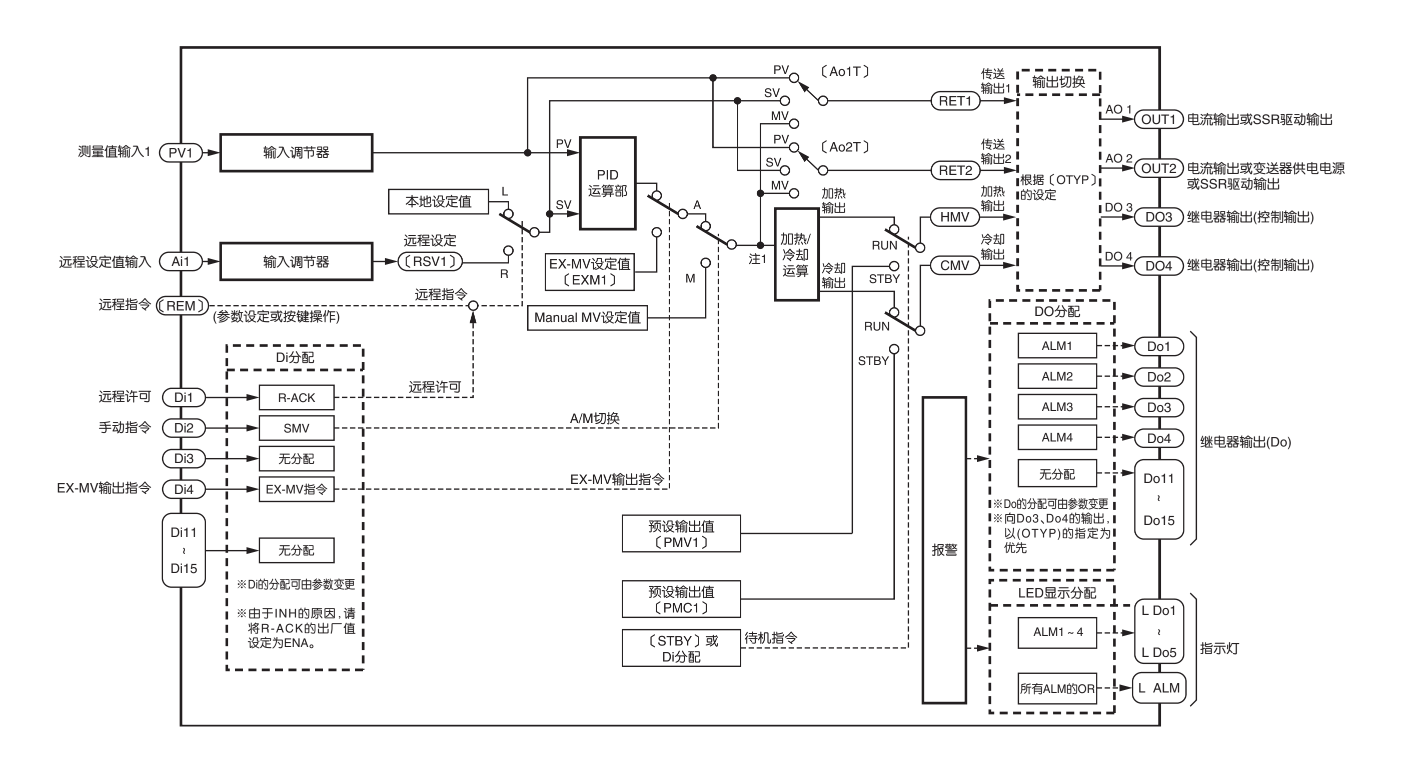
2 根据数字量输入来控制自动/手动/远程的动作模式。

3 根据参数〔Ao1T，Ao2T〕来设定传送输出。

4 通过变更数字量输入(Di)的分配，可执行待机动作等。

5 可变更数字量输出(Do)、以及LED指示灯的分配。

注1) 手动运行时，EX-MV(Ch2-97EXM1)和输入异常时的设定(Ch9-35 brd1)是针对分配到加热冷却输出前的MV值进行的设定。
设定MV=50%时，加热侧/冷却侧输出将同时关闭。(仅限加热输出rEV1为REV，冷却输出rVc1为NRML时)。



控制模板 No.54 单回路SV选择式 加热冷却型

1 可根据数字量输入选择设定值(SV)。
SV可以从本地(正面)设定值和7组参数组态设定值(Ch4的SV)总共8点中选择。

2 可对应SV切换PID参数。
(将PLTS(ch9-31)设定为SV)

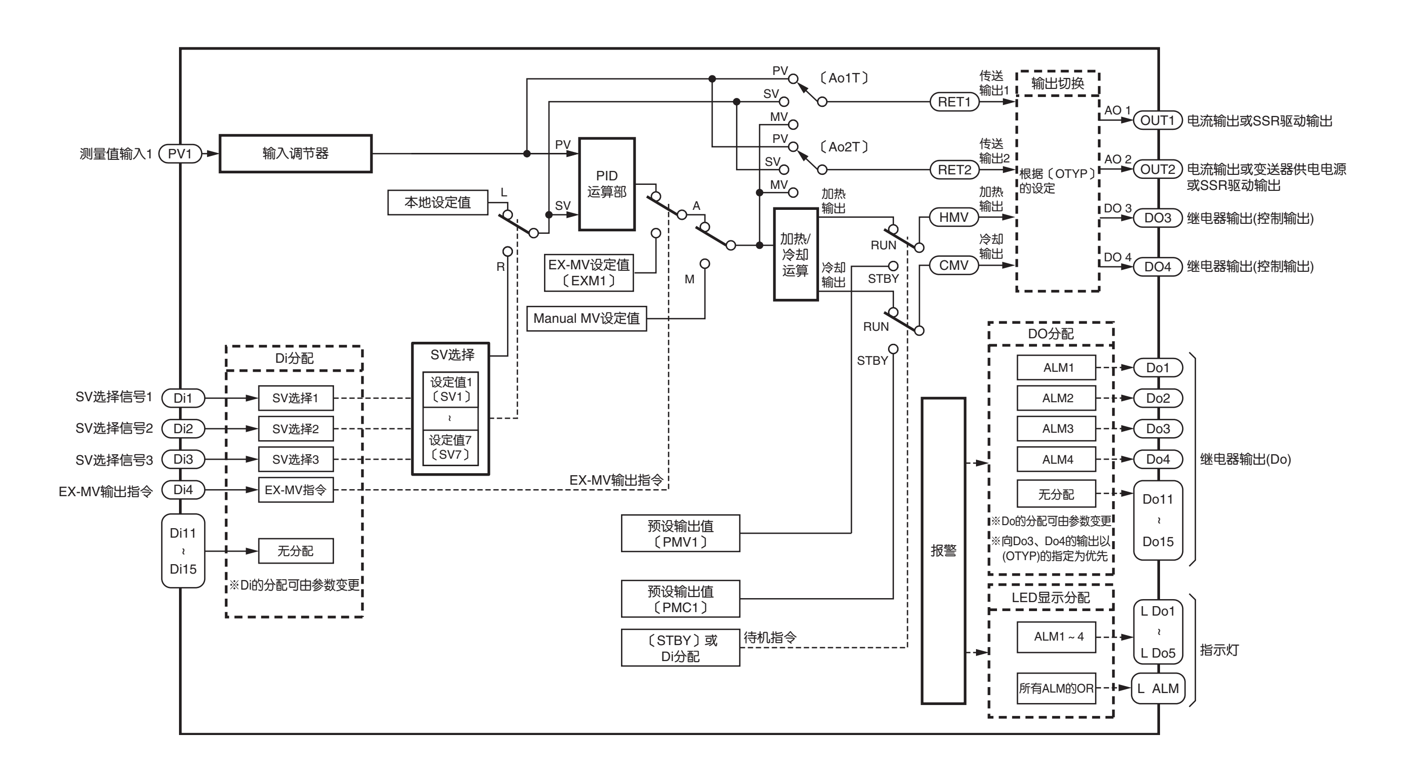
3 根据参数〔OTYP〕来设定控制输出以及传送输出。

4 通过变更数字量输入(Di)的分配，可执行待机动作等。

5 可变更数字量输出(Do)以及LED指示灯的分配。

SV选择信号和被选择的SV编号与控制模板No.51相同。

注1) 手动运行时，EX-MV(Ch2-97EXM1)以及输入异常时的设定(Ch9-35 brd1)是针对分配到加热冷却输出前的MV值进行的设定。
设定MV=50%时，加热侧/冷却侧输出将同时关闭。(仅限加热输出rEV1为REV，冷却输出rVc1为NRML时)。



3-2 输入的设定

进行与PV1、PV2、Ai1各输入相关的设定。
需要进行设定的参数如下表所示。

〈PV1输入〉

参数显示符号		说明
PV 1F	Pv1F (Ch8-1)	测量值输入(PV1)的最大缩放比例设定
PV 1b	Pv1b (Ch8-2)	测量值输入(PV1)的基准缩放比例设定
PV 1d	Pv1d (Ch8-3)	测量值输入(PV1)的小数点位置设定
PV 1r	Pv1T (Ch8-4)	测量值输入(PV1)的输入种类的设定
PV 1U	Pv1U (Ch8-5)	测量值输入(PV1)的单位的设定

〈PV2输入〉

参数显示符号		说明
PV2F	Pv2F (Ch8-14)	测量值输入(PV2)的最大缩放比例设定
PV2b	Pv2b (Ch8-15)	测量值输入(PV2)的基准缩放比例设定
PV2d	Pv2d (Ch8-16)	测量值输入(PV2)的小数点位置设定
PV2r	Pv2T (Ch8-17)	测量值输入(PV2)的输入种类的设定
PV2U	Pv2U (Ch8-18)	测量值输入(PV2)的单位的设定

〈Ail输入〉

参数显示符号		说明
AI 1F	Ai1F (Ch8-40)	模拟量输入(Ai1)的最大缩放比例设定
AI 1b	Ai1b (Ch8-41)	模拟量输入(Ai1)的基准缩放比例设定
AI 1d	Ai1d (Ch8-42)	模拟量输入(Ai1)的小数点位置设定
AI 1r	Ai1T (Ch8-43)	模拟量输入(Ai1)的输入种类的设定

· 此后的输入设定示例中，以PV1为例进行设定。
 使用Pv2、Ai1时，在确认上述参数显示符号后，以相同方法进行设定。

注意

※ 若要使设定生效，必须进行本体复位。关于复位方法，请参见3-4“复位指令”。
 要确认设定值是否生效时，请确认运行画面中的显示和参数的设定值。

Pv1F 测量值输入(PV1)的最大缩放比例(设定范围：-19999～99999)

Pv1b 测量值输入(PV1)的基准缩放比例(设定范围：-19999～99999)

[说明]

- 是测量量程的上限Pv1F(Ch8-1)和下限Pv1b(Ch8-2)的设定。
- 通过Pv1d(Ch8-3)进行小数点位置的设定，通过Pv1T(Ch8-4)进行输入种类的设定。
- 输入量程请参见下表。
- 使用Pv2、Ai1时，请以相同方法设定Pv2F(Ch8-14)、Pv2b(Ch8-15)、Ai1F(Ch8-40)、Ai1b(Ch8-41)。

输入种类		测量范围 (°C)
测温电阻 旧JIS标准	JPt100Ω	0～150
		0～300
		0～500
		0～600
		-50～100
		-100～200
		-150～600
测温电阻 JIS(IEC)	Pt100Ω	0～150
		0～300
		0～500
		0～600
		-50～100
		-100～200
		-150～850

通过齐纳隔离器进行Pt输入时，请通过用户调整进行调整。

注1) 在R热电偶0～500°C、B热电偶0～400°C的范围内，由于传感器的特性，有时可能不能正确显示测量值。

注2) 设定低于上表中的最小量程时，无法保证输入的精度。

注3) 在-50%FS～50%FS的显示中，无法显示低于-199.99的值。

输入种类		测量范围 (°C)
热电偶	J	0～400
	J	0～1000
	K	0～400
	K	0～800
	K	0～1200
	R	0～1600
	B	0～1800
	S	0～1600
	T	-200～200
	T	-200～400
	E	0～800
	E	-200～800
	PR40/20	0～1800
	N	0～1300
	PL-Ⅱ	0～1300
	WRe5-26	0～2300
直流电压	DC1～5V	-19999～99999 (缩放可能范围)
	DC0～5V	
	DC0～10V	
	DC0～10mV	
	DC0～50mV	
直流电流	DC4～20mA	
	DC0～20mA	

注意

※ 若要使设定生效，必须进行本体复位。关于复位方法，请参见3-4“复位指令”。
要确认设定值是否生效时，请确认运行画面中的显示和参数的设定值。

[设定示例] 将缩放比例变更为0～800

显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pu 1F 显示，进入参数选择画面。
设定值变更模式	5. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 0800.0。
参数选择画面	6. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	7. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

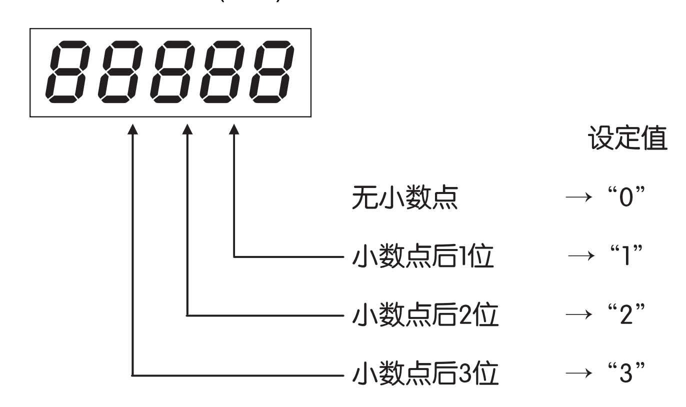
注意

※ 若要使设定生效，必须进行本体复位。关于复位方法，请参见3-4“复位指令”。
要确认设定值是否生效时，请确认运行画面中的显示和参数的设定值。

Pv1d 测量值输入(PV1)的小数点位置(设定范围：0～3)

[说明]

· 进行测量值输入(PV1)的小数点位置设定。



· 使用PV2、Ai1时，请以相同方法设定Pv2d(Ch8-16)、Ai1d(Ch8-42)。

注意

※ 若要使设定生效，必须进行本体复位。关于复位方法，请参见3-4“复位指令”。
要确认设定值是否生效时，请确认运行画面中的显示和参数的设定值。

[设定示例] 设定显示小数点后2位

显示	操作步骤
27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
8 SEr / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
8.Pu IF / 01 400.0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pu IF 显示，进入参数选择画面。
8.Pu Id / 03 1 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.Pu Id 显示。
8.Pu Id / 03 00002 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 00002 。
8.Pu Id / 03 2 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
27.8 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

PV1 IT 测量值输入(PV1)的输入种类设定(设定范围：0～27)

[说明]

- 指定输入种类。
- 输入种类和设定值(输入代码)请参见下表。

输入种类	输入代码
测温电阻	
· JPt100Ω(旧JIS)	0
· Pt100Ω(新JIS)	1
热电偶	
· J	2
· K	3
· R	4
· B	5
· S	6
· T	7
· E	8
· PR40/20	9

输入种类	输入代码
· N	12
· PL-II	13
· WRe5-26	14
直流电压	
· DC1～5V	16
· DC0～5V	17
· DC0～10V	18
· DC0～10mV	19
· DC0～50mV	20
直流电流	
· DC4～20mA	26
· DC0～20mA	27

注) Ai1只可设定为直流电压(代码16～18)

- 使用PV2、Ai1时，请以相同方法设定Pv2T(Ch8-17)、Ai1T(Ch8-43)。

[设定示例] 设定热电偶J输入

显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.PU IF 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.PU Ir 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷、△、▽ 键将设定值设为 00002。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

Pv1U 测量值输入(PV1)的单位(设定范围：non，°C)

[说明]

· 指定测量单位。
  non ： 无单位
  °C ： °C单位
· 使用PV2时，请以相同方法设定Pv2U(Ch8-18)。

[设定示例] 将单位从°C变更到无单位(non)

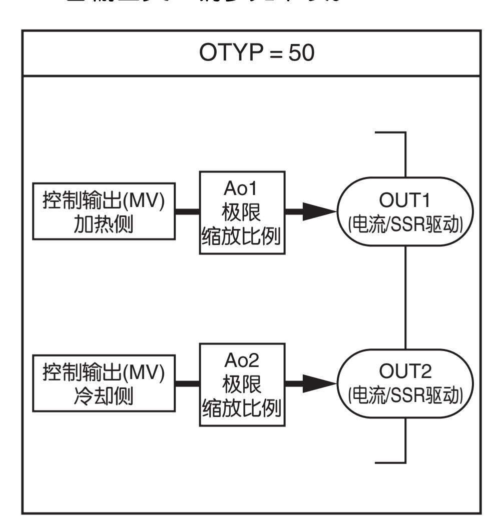
显示	操作步骤
27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
8 SEr / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
8.Pv1F / 01 400.0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pv1F 显示，进入参数选择画面。
8.Pv1U / 05 °C 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.Pv1U 显示。
8.Pv1U / 05 non 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷、△、▽ 键将设定值设为 non 。
8.Pv1U / 05 non 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
27.8 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

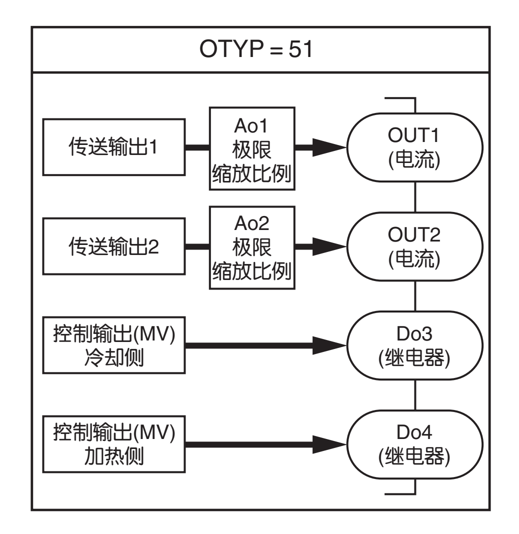
3-3 输出类型的设定

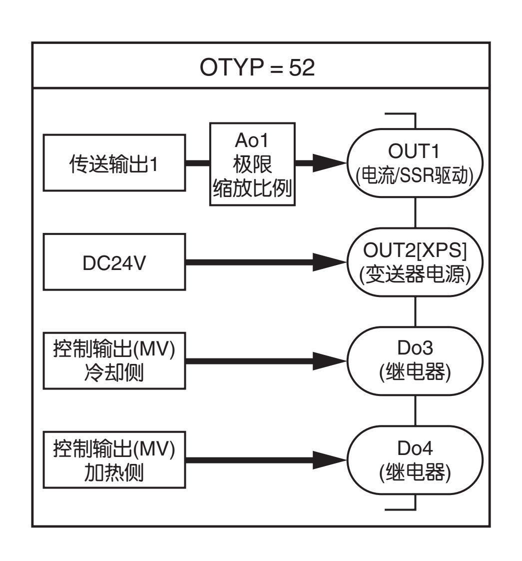
oTYP 输出类型的选择(设定范围：50 ~ 55)

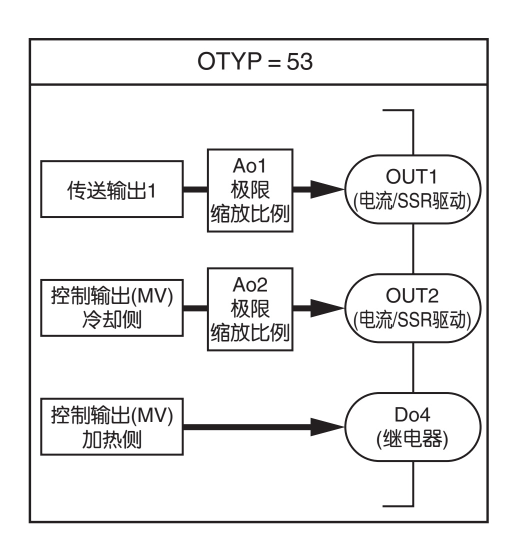
[说明]

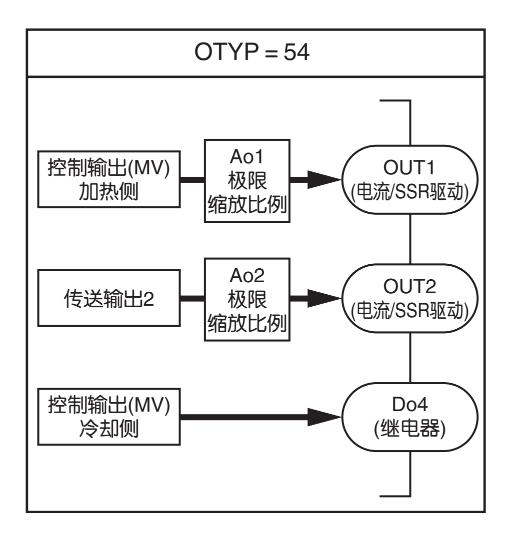
· 根据用途选择控制输出的类型。
· 各输出类型请参见下表。

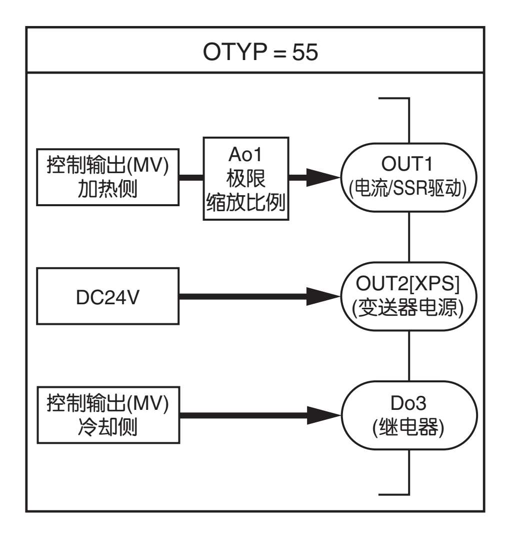




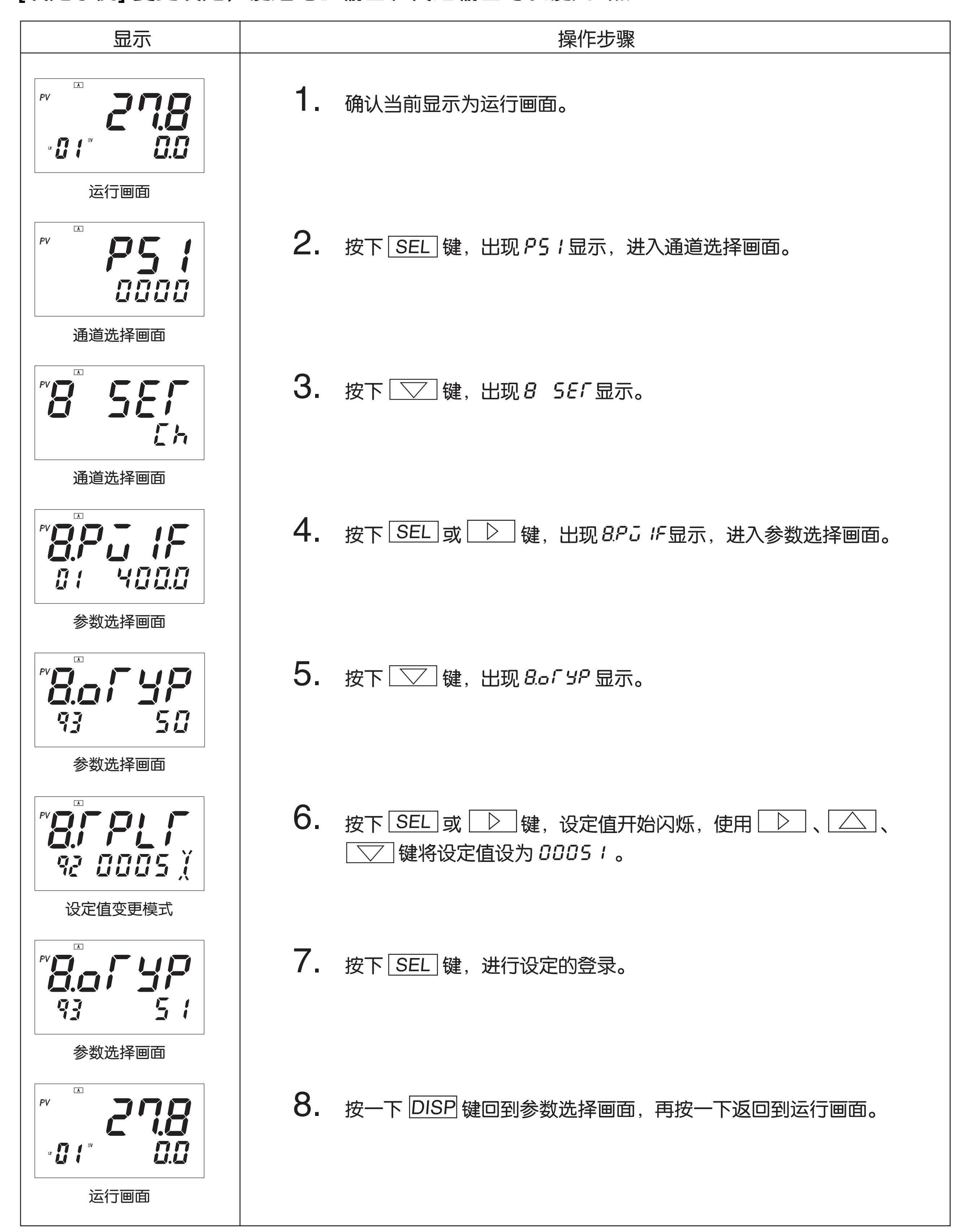








[设定示例] 变更设定，使继电器输出和传送输出可以使用2点



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pu IF 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.orYP 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 0005 1 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

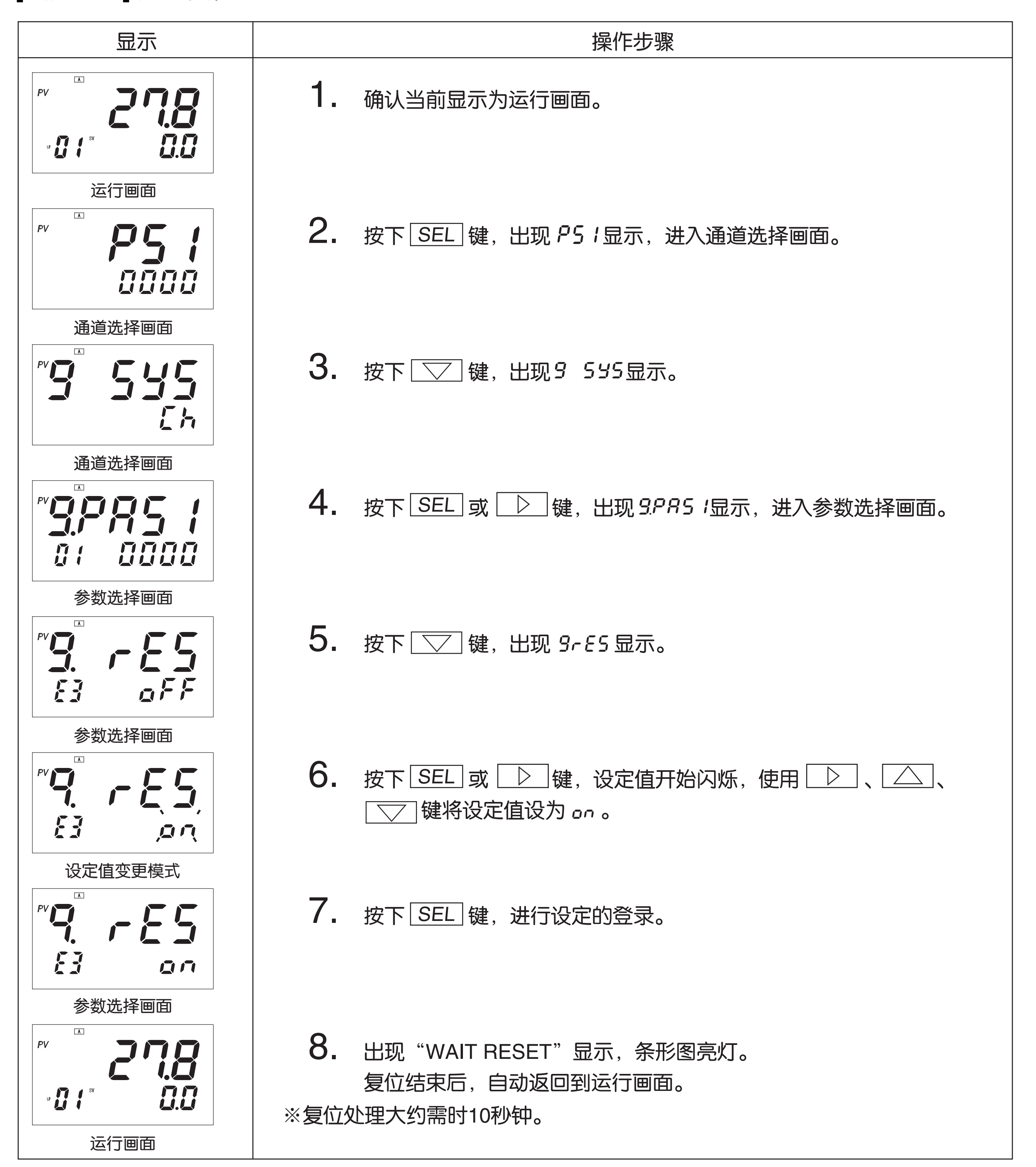
3-4 复位指令

rES 本体的复位(设定范围：ON，OFF)

[说明]

- 设定为ON后，本体复位即被执行。
- 在进行Ch8、Ch9、ChB以及Ch2(rEv1、rVC1)的参数设定后，请进行本体复位或重新接通电源。

[设定示例] 进行复位

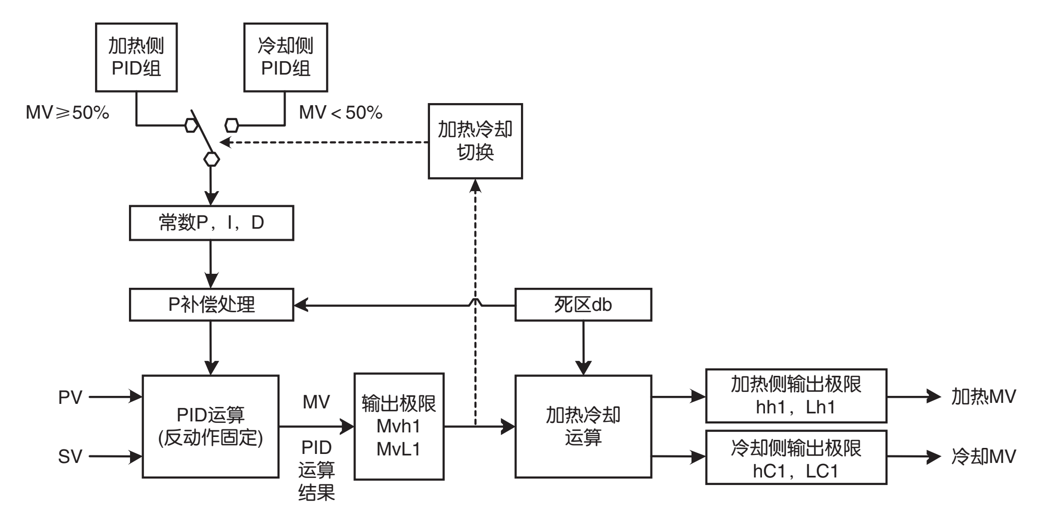


显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 9 SYS 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 9.PAS1 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 9.rES 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△、▽ 键将设定值设为 on 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 出现“WAIT RESET”显示，条形图亮灯。 复位结束后，自动返回到运行画面。 ※复位处理大约需时10秒钟。

3-5 加热冷却控制型的功能概要

关于PID控制参数

加热冷却控制型的PID运算是根据上次的运算结果(MV值)来进行加热侧PID组和冷却侧PID组的切换。PID组切换的阈值固定为MV=50%。



[注意]

- I(加热侧) = 0或I(冷却侧) = 0时，加热冷却都在无积分动作的情况下进行运算。
  加热输出/冷却输出双方都使用BAL。
- 加热冷却控制时，即使设定P=0，也无法进行ON/OFF控制，请以P=0.1进行控制运算。
  (进行3位控制时，请将偏差报警分配至Do3、4使用)
- 死区变更时，以死区=0.0为基准，对P值进行补偿，使偏差(DV)相同的，其加热 / 冷却MV偏差(DMV)也相同，然后进行PID运算。

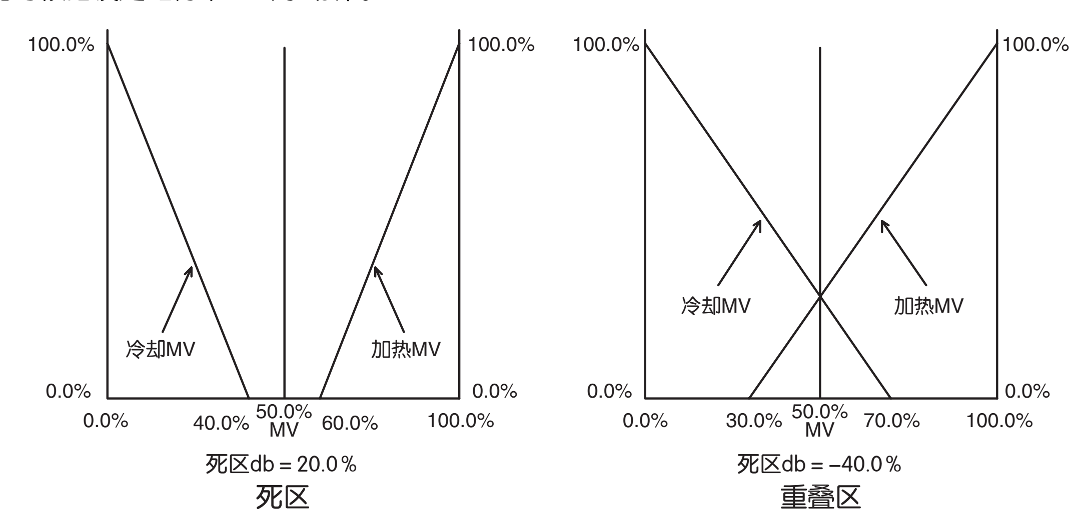
加热/冷却输出动作

将PID的运算结果分配到加热侧和冷却侧输出。

db1 死区功能(设定范围：-100～50%)

[说明]

在加热冷却控制中，加热侧输出和冷却侧输出既可以设置成相互重叠，也可以设置死区。
本功能可根据设定进行下图所示动作。



[注意]

- 死区设定为正值(0～55%)，重叠区设定为负值(-100～0%)。

[设定示例] 将死区从0%变更到20%

显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现2 PCd显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 2. P1显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现2.db1显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▽ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 20.0 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

PMV1 待机加热侧输出量设定功能(设定范围：-25.0～125.0)

PMC1 待机冷却侧输出量设定功能(设定范围：-25.0～125.0)

[说明]

可以单独指定控制待机时的加热侧输出量PMV1(ch2-22)和冷却侧输出量PMC1(Ch2-37)。

[设定示例] 将加热侧输出从20.0变更至25.0

显示	操作步骤
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1显示，进入通道选择画面。
PV 2 PCd / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 2 PCd 显示。
PV 2. P1 / 01 5.0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 2. P1显示，进入参数选择画面。
PV 2.PMV1 / 22 0.0 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 2.PMV1显示。
PV 2.PMV1 / 22 0025.0 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▽ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△、▽ 键将设定值设为 25.0 。
PV 2.PMV1 / 22 25.0 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

hh1 操作输出加热侧上限极限设定(设定范围：-25.0～125.0%)

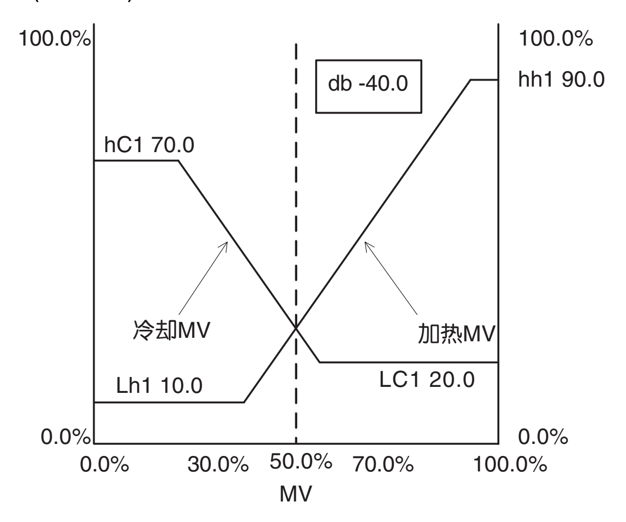
Lh1 操作输出加热侧下限极限设定(设定范围：-25.0～125.0%)

hC1 操作输出冷却侧上限极限设定(设定范围：-25.0～125.0%)

LC1 操作输出冷却侧下限极限设定(设定范围：-25.0～125.0%)

[说明]

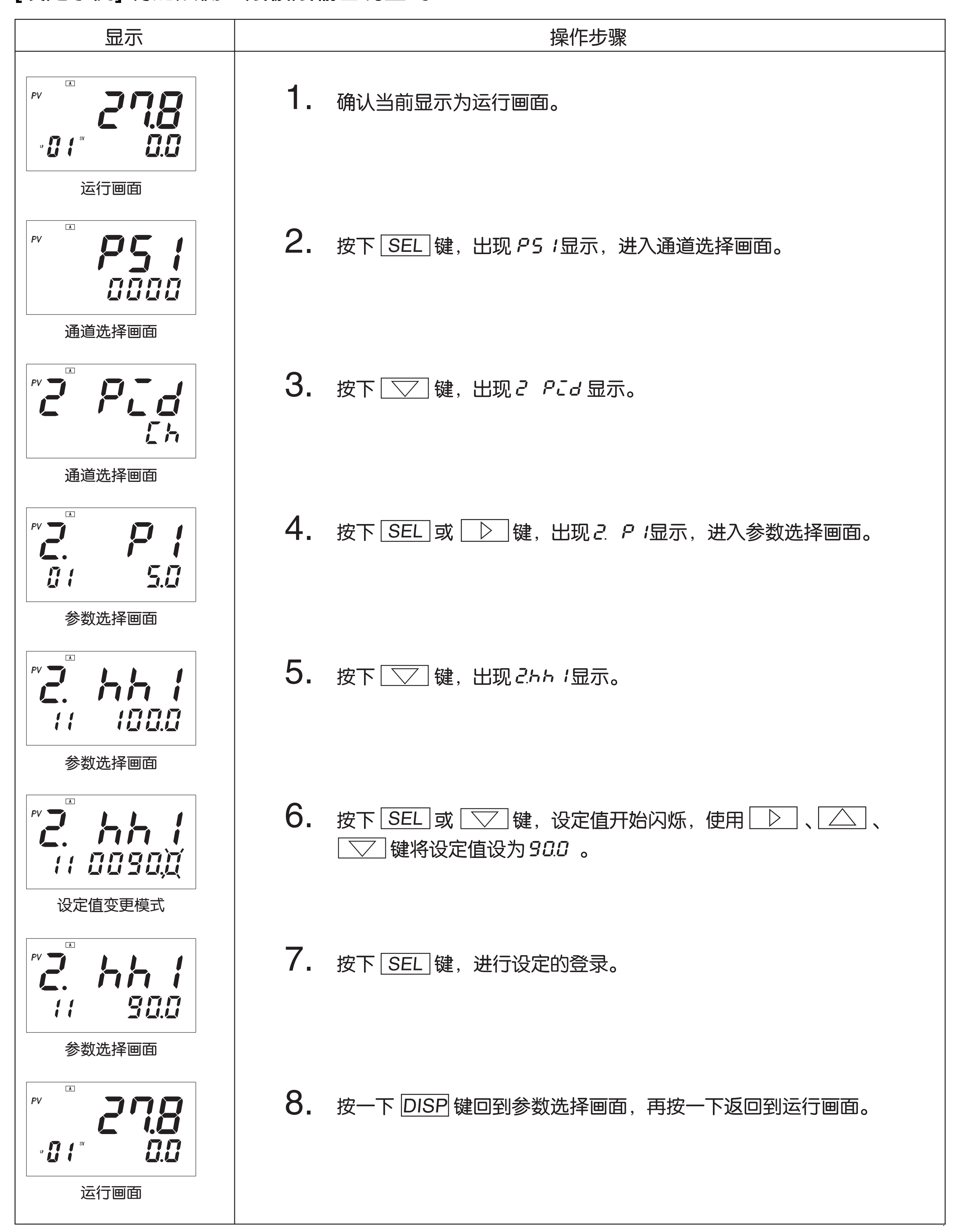
- 加热侧的上限极限hh1(Ch2-11)、下限极限Lh1(Ch2-12)、以及冷却侧的上限极限Hc1(Ch2-28)、下限极限LC1(Ch2-29)的输出可以独立进行限制。



[注意]

- 自动整定时，不能进行待机时的输出限制。

[设定示例] 将加热侧上限极限输出调整到90.0%



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 2 PCd 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 2. P 1显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 2.hh 1显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▽ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 90.0 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

Ld1 加热侧输出限制器种类的设定(设定范围：0～3)

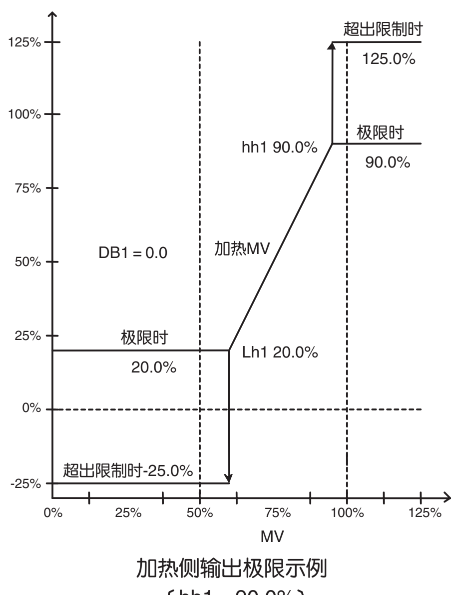
LdC1 冷却侧输出限制器种类的设定(设定范围：0～3)

[说明]

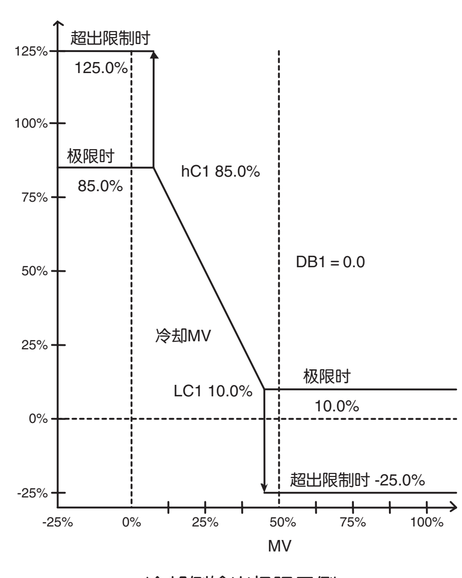
可以设定当冷却输出或加热输出达到极限设定值时，是受此设定值限制还是超出限制(125%，-25%)。
设定为超出限制后，在继电器输出时，可以设定最小ON时间和最小OFF时间。
本功能根据Ld1(ch2-38)、LdC1(ch2-39)的设定，可进行下图所示动作。

	加热侧输出	
Ld1 (Ch2-38)	上限	下限
0	125%	-25%
1	125%	极限
2	极限	-25%
3	极限	极限

	加热侧输出	
LdC1 (Ch2-39)	上限	下限
0	125%	-25%
1	125%	极限
2	极限	-25%
3	极限	极限



加热侧输出极限示例
(hh1 = 90.0%
Lh1 = 20.0%)



冷却侧输出极限示例
(hC1 = 85.0%
LC1 = 10.0%)

[设定示例] 将常规输出时的限制器种类设定为上限125%、下限极限(Ld1 = 1)

显示	操作步骤
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV 2 PCd / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现2 PCd显示。
PV 2. P1 / 01 5.0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 2. P1显示，进入参数选择画面。
PV 2. Ld1 / 38 3 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现2.Ld1显示。
PV 2. Ld1 / 38 0000,1 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△、▽ 键将设定值设为 1 。
PV 2. Ld1 / 38 1 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

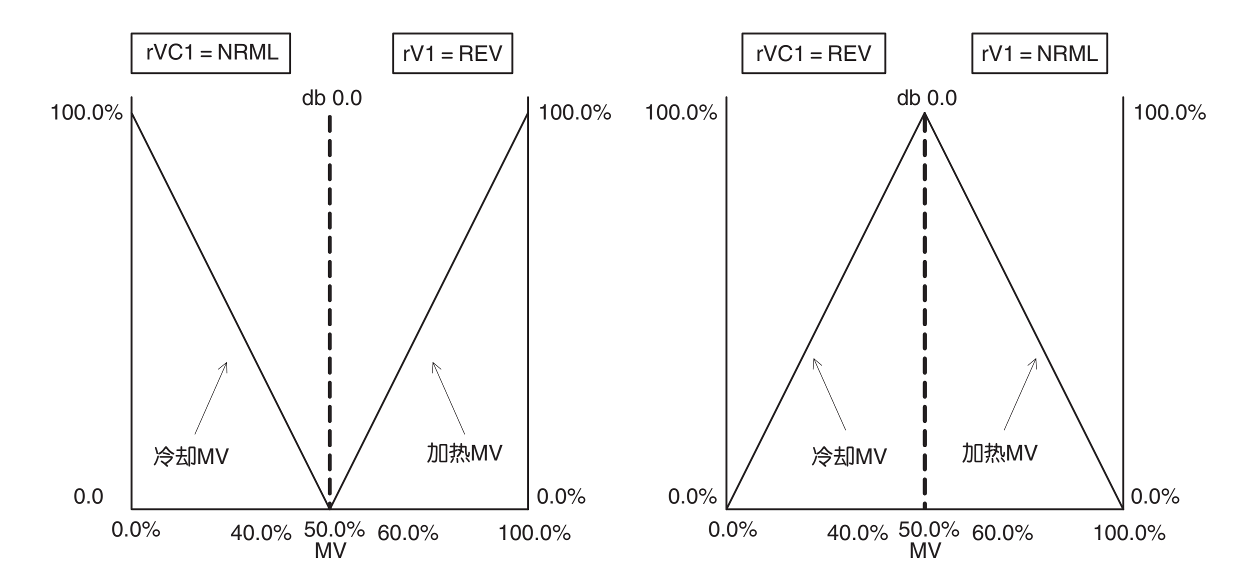
rEv1 加热侧控制动作方式(设定范围：NRML，REV)

rvC1 冷却侧控制动作方式(设定范围：NRML，REV)

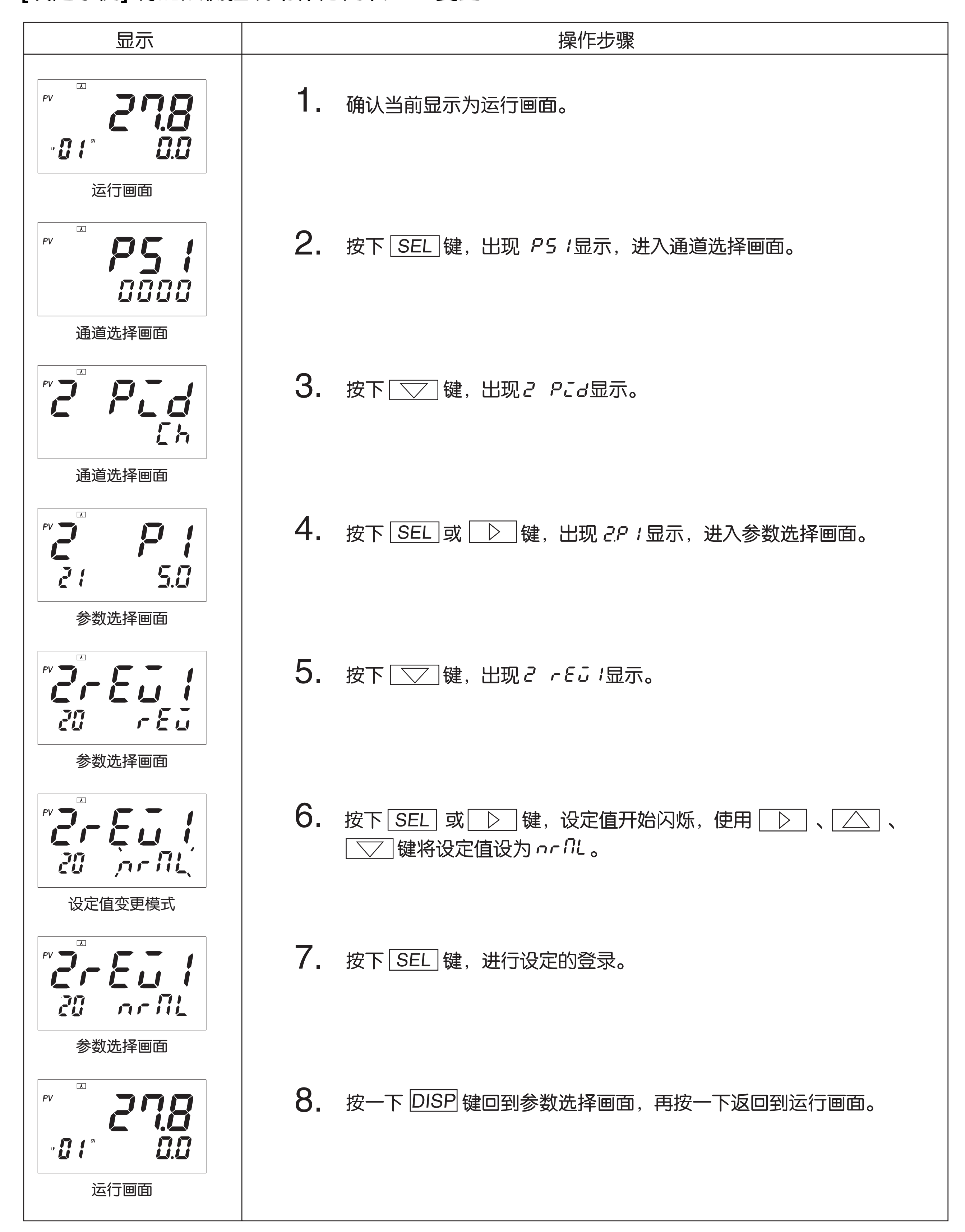
[说明]

加热输出rEv1(Ch2-20)/冷却输出rvC1(Ch2-35)可以独立进行正动作/反动作的切换。
控制动作方式分正动作和反动作两种。
NRML(正动作)：当测量值(PV)大于设定值(SV)时使控制输出增大的控制动作。
REV(反动作)：当测量值(PV)小于设定值(SV)时使控制输出增大的控制动作。

控制动作方式	用途
NRML(正动作)	冷却控制
REV(反动作)	加热控制



[设定示例] 将加热侧控制动作方向从REV变更至NRML



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 [SEL] 键，出现 PS1显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 [▽] 键，出现2 PCd显示。
参数选择画面	4. 按下 [SEL] 或 [▷] 键，出现 2.P1显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 [▽] 键，出现2 rEV1显示。
设定值变更模式	6. 按下 [SEL] 或 [▷] 键，设定值开始闪烁，使用 [▷] 、[△] 、[▽] 键将设定值设为nrML 。
参数选择画面	7. 按下 [SEL] 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 [DISP] 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

rC1 加热侧控制输出(MV)比例周期(设定范围：1～150秒)

rCC1 冷却侧控制输出(MV)比例周期(设定范围：1～150秒)

[说明]

- 适用于接点输出、SSR驱动输出。
- 输入位于比例带内时，一定周期后，输出会进行ON/OFF切换。
  这个周期被称作比例周期。
  比例周期时间短，则执行装置的ON-OFF切换间隔时间也短，可以进行精密控制。

接点输出时

输出频度越高，则控制越精密，但接点以及执行装置的寿命会缩短。因此，通过调节本比例周期，达到控制性和寿命的平衡。
标准：30秒

SSR驱动输出时

如果执行装置没有问题，可设定较短的周期时间。
标准：1秒

[设定示例] 将加热侧比例周期从30秒变更至20秒



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 2 PCd 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 2.P1 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 2.rC1 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 00020 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

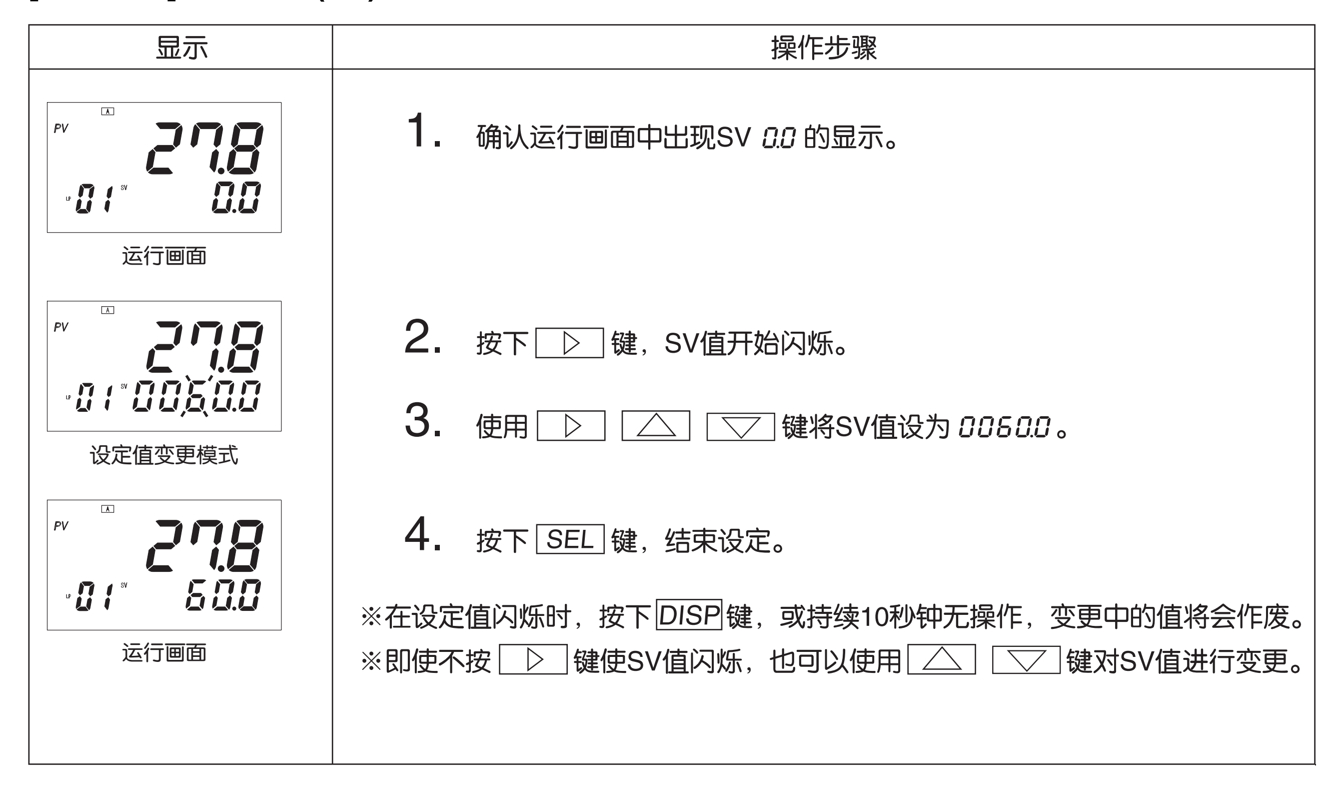
3-6 设定值(SV)的设定

设定值(SV)的设定方法

[说明]

- 设定值(SV)为控制的目标值。
- 用Sh1(Ch2-7)、SL1(Ch2-8)进行设定值的上限极限值和下限极限值的设定。

[设定示例] 将设定值(SV)从0.0°C变更至60.0°C



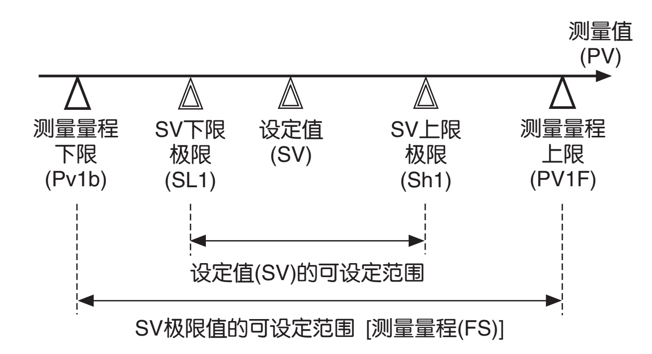
显示	操作步骤
运行画面	1. 确认运行画面中出现SV 0.0 的显示。
设定值变更模式	2. 按下 ▷ 键，SV值开始闪烁。 3. 使用 ▷ △ ▽ 键将SV值设为 0060.0 。
运行画面	4. 按下 SEL 键，结束设定。 ※在设定值闪烁时，按下DISP键，或持续10秒钟无操作，变更中的值将会作废。 ※即使不按 ▷ 键使SV值闪烁，也可以使用 △ ▽ 键对SV值进行变更。

Sh1 SV上限极限值(设定范围：-25～125%FS)

SL1 SV下限极限值(设定范围：-25～125%FS)

[说明]

- 对设定值(SV)的可设定范围进行设定。
- SV上下限极限值Sh1(Ch2-7)、SL1(Ch2-8)、可以在Pv1刻度Pv1F(Ch8-1)、Pv1b(Ch8-2)的范围内进行设定。(参见下图)



【注意】

- 请务必在下列参数设定之后再进行Sh1(Ch2-7)、SL1(Ch2-8)参数的设定。
  - 测量量程上限设定Pv1F(Ch8-1)
  - 测量量程下限设定Pv1b(Ch8-2)
  - 小数点位置Pv1d(Ch8-3)
- Pv1F(Ch8-1)、Pv1b(Ch8-2)、Pv1d(Ch8-3)参数变更后，先复位再进行Sh1(Ch2-7)、SL1(Ch2-8)参数的设定。
- 极限值必须设定为Sh1(Ch2-7)≥SL1(Ch2-8)。

3-7 AT自动整定

AT	**自动整定功能(设定范围：OFF，ON1)**
ATP1	**自动整定方式的设定(设定范围：NRML,LPV)**

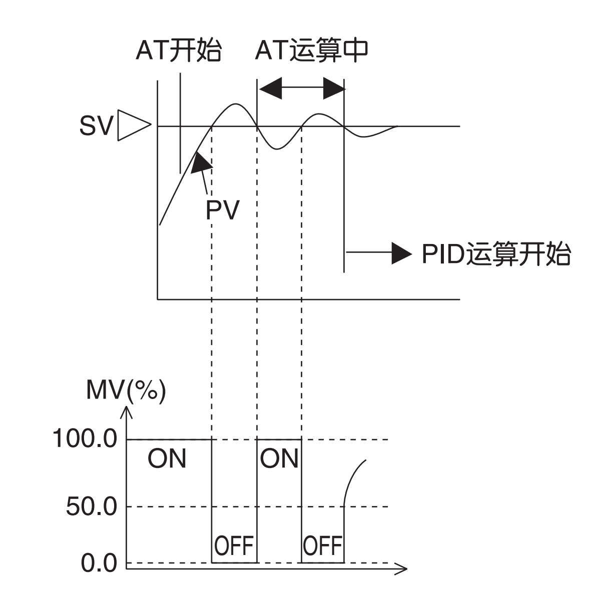
[说明]

- 调节器自身自动对PID常数进行测量・运算并进行自动设定的功能被称为自动整定。请在输入量程(Pv1F(Ch8-1)、Pv1b(Ch8-2)、Pv1d(Ch8-3))、设定值SV、以及比例周期TC1(Ch2-19)、TCC1(Ch2-34)的设定结束后进行自动整定。
- 自动整定正常结束时，即使切断电源，也会保持自动设定的PID参数。另外，在自动整定的过程中，如果切断电源，请重新从头开始进行自动整定。
  (PID值不发生变化)
- 由于自动整定中会发生ON-OFF动作(双位动作)，根据流程，PV会发生较大变化。 当流程不允许PV出现较大变化时，请不要使用自动整定。另外，在进行压力控制、流量控制等响应速度快的流程时，请不要使用自动整定。
- 经过4小时以上自动整定还未结束时，可以认为自动整定未能正常进行。此时，请重新确认输入输出的配线以及控制输出(正・反)、输入传感器类型等参数。
- SV进行较大变更时，输入量程(Pv1F(Ch8-1)、Pv1b(Ch8-2)、Pv1d(Ch8-3))发生变更、或控制对象的动作发生改变时，请重新进行自动整定。

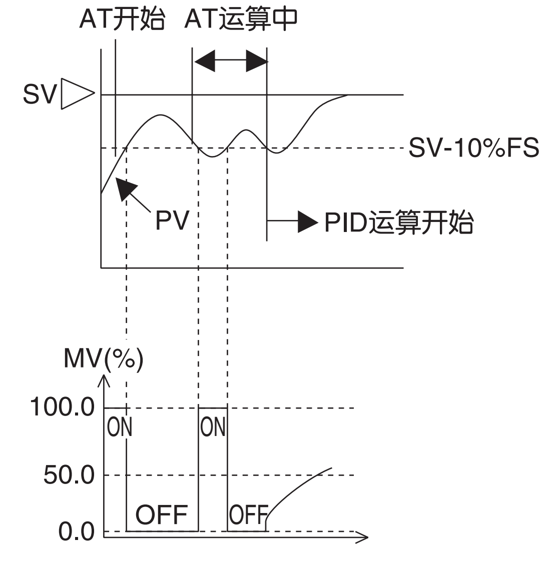
参数		内容的说明
Ch E	ATP1	自动整定类型 NRML： 标准型(以SV值为基准) LPV： 低PV型(以SV值－10%FS为基准)
Ch 1	PLrn	用于控制的参数组态No.(反映AT结果) 0： 本地PID 1～7： 参数组态No.1～7

· 自动整定方式

① 标准型(ATP1 = NRML)

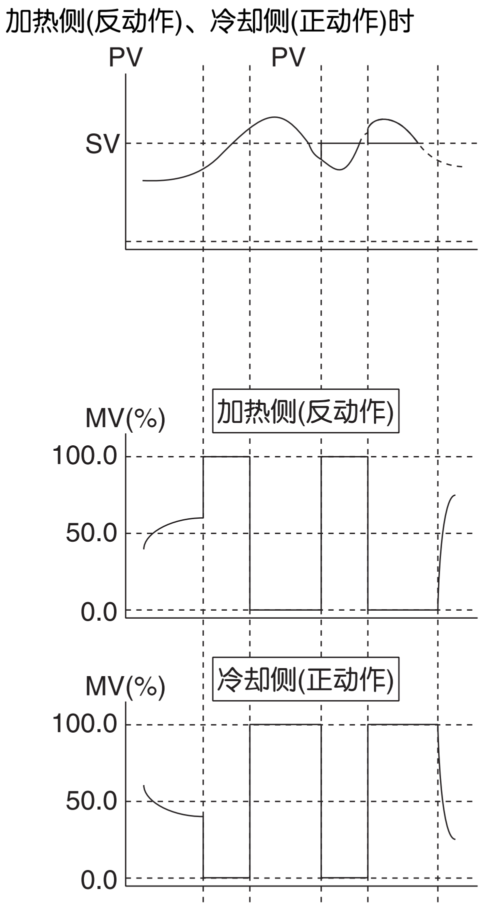


② 低PV型(ATP1 = LPV)
减小自动整定时的超调

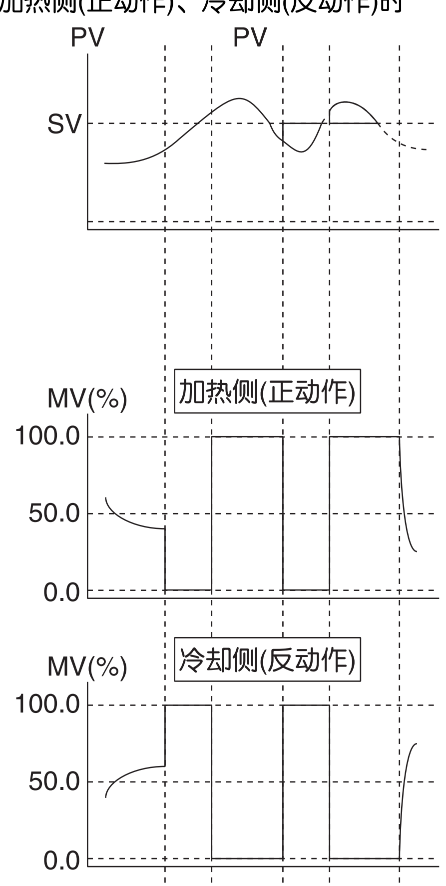


· 控制输出方式

加热侧(反动作)、冷却侧(正动作)时

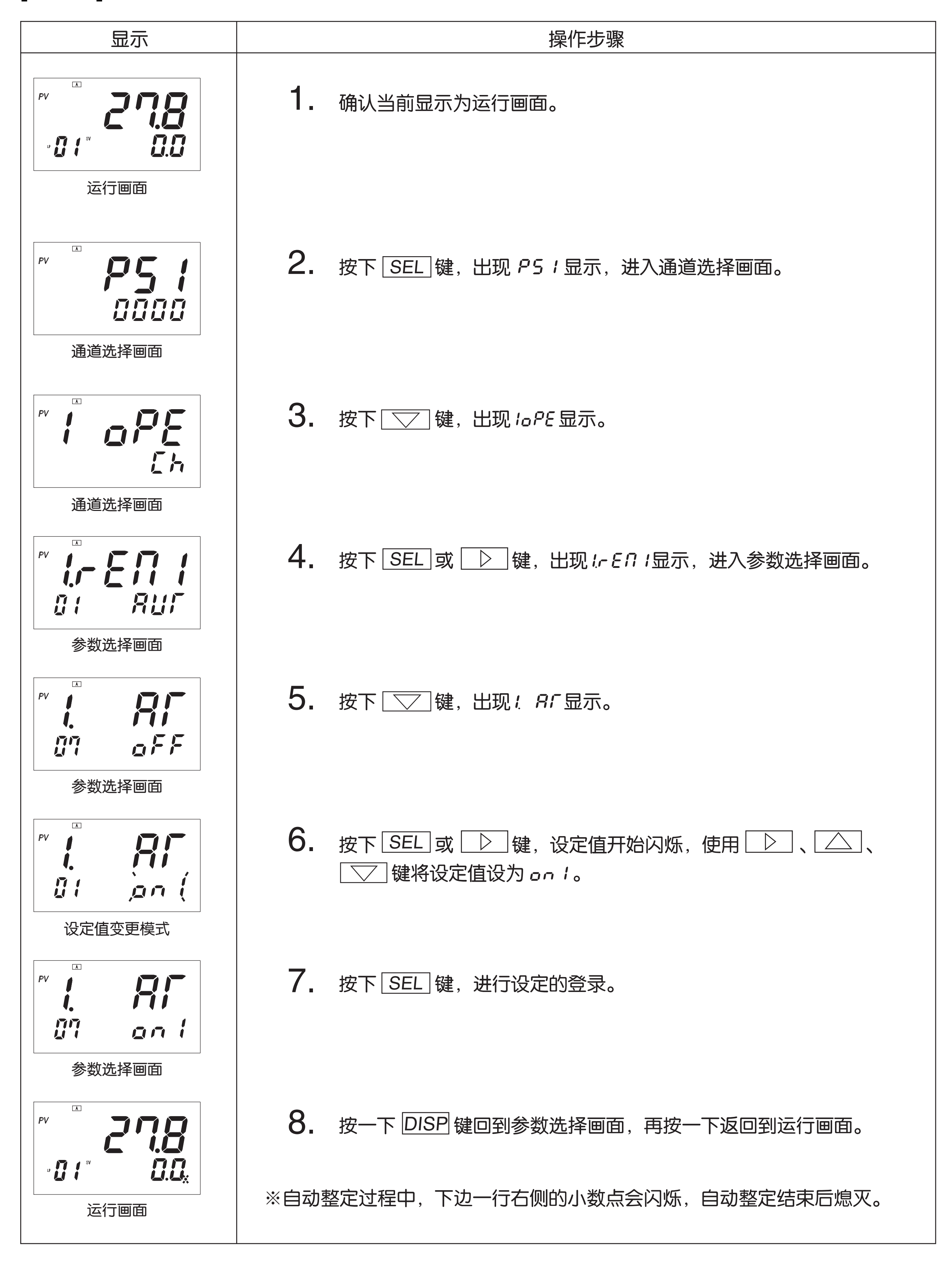


加热侧(正动作)、冷却侧(反动作)时



※)自动整定时，加热侧、冷却侧同时进行0%、100%输出。

[设定值] 进行自动整定



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 1oPE 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 1.rEN 1 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 1. Ar 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 on 1。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。 ※自动整定过程中，下边一行右侧的小数点会闪烁，自动整定结束后熄灭。

3-8 报警功能

1TP ~ 8TP 报警种类设定(设定范围：0～38)

[说明]

· 设定报警1～8的动作类型。
· 报警的种类请参见下图。

	1TP～8TP	报警种类	动作图
	0	无报警	PV
绝对值报警	1	上限绝对值	ALn PV
	2	下限绝对值	ALn PV
	3	上限绝对值(带保持)	ALn PV
	4	下限绝对值(带保持)	ALn PV
偏差报警	5	上限偏差	ALn SV PV
	6	下限偏差	ALn SV PV
	7	上下限偏差	ALn ALn SV PV
	8	上限偏差(带保持)	ALn SV PV
	9	下限偏差(带保持)	ALn SV PV
	10	上下限偏差(带保持)	ALn ALn SV PV
范围报警	11	范围上下限偏差	ALn ALn SV PV

	1TP~8TP	报警种类	动作图
上下限报警	16	上下限绝对值	An-L An-H PV
	17	上下限偏差	An-L An-H SV PV
	18	上限绝对值下限偏差	An-L SV An-H PV
	19	上限偏差下限绝对值	An-H An-L SV PV
	20	上下限绝对值(带保持)	An-L An-H PV
	21	上下限偏差(带保持)	An-L An-H SV PV
	22	上限绝对值下限偏差(带保持)	An-L SV An-H PV
	23	上限偏差下限绝对值(带保持)	An-H An-L SV PV
范围报警	24	范围上下限绝对值	An-L An-H PV
	25	范围上下限偏差	An-L An-H SV PV
	26	范围上限绝对值下限偏差	An-L SV An-H PV
	27	范围上限偏差下限绝对值	An-H An-L SV PV
范围报警	28	范围上下限绝对值(带保持)	An-L An-H PV
	29	范围上下限偏差(带保持)	An-L An-H SV PV
	30	范围上限绝对值下限偏差(带保持)	An-L SV An-H PV
	31	范围上限偏差下限绝对值(带保持)	An-H An-L SV PV
极限	32	SV上下限极限	An-L An-H SV SV
变化率	35	PV变化率上下限	0% Aln 100 5次循环间的PV变化率
定时器	36	ON延时定时器	DI OUT dLYn
	37	OFF延时定时器	DI OUT dLYn
	38	ON/OFF延时定时器	DI OUT dLYn dLYn

[何谓保持功能]

是在刚接通电源时，即便测量值位于报警范围内，也不会立即报警，只有当测量值离开并再度进入报警范围后才会发生报警。

【注意】

· 在报警动作种类变更后，请务必确认报警设定值。因报警动作种类的变更，报警设定值可能也会发生变化，属正常情况。
· 请注意，在使用OFF延时定时器时不能使用报警锁定功能。
· ALn：表示AL1(Ch1-10)～AL8(Ch1-31)报警设定值。
· An-H：表示A1-H(Ch1-12)～A8-H(Ch1-33)报警设定值。
· An-L：表示A1-L(Ch1-11)～A8-L(Ch1-32)报警设定值。
· dLYn：表示1dLY(ChA-4)～8dLY(ChA-39)报警ON延时设定值。

[设定示例] 将报警1的报警类型设定为上限偏差(带保持)

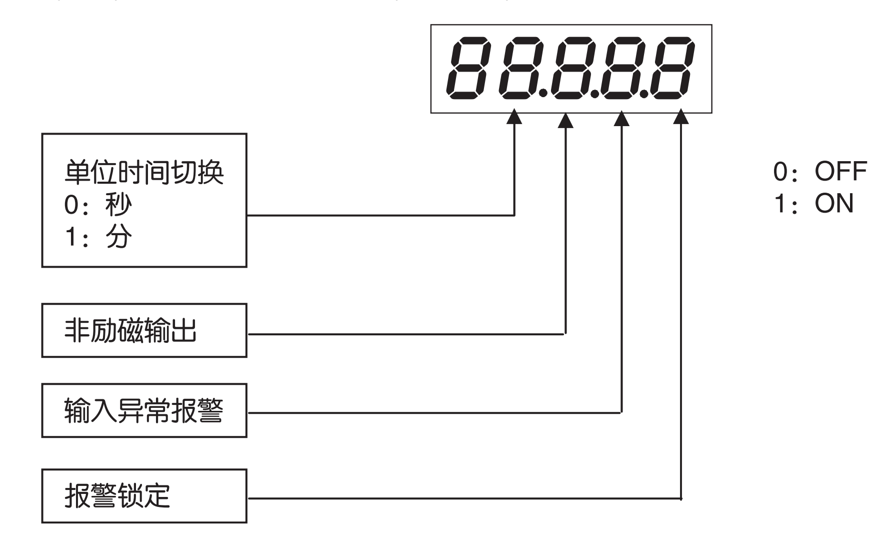
显示	操作步骤
PV 27.8 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV A ALM Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 A ALM 显示。
PV A. 1TP 01 0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 A.1TP 显示，进入参数选择画面。
PV A. 1TP b1 00008 设定值变更模式	5. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 00008 。
PV A. 1TP 01 8 参数选择画面	6. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 01 0.0 运行画面	7. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

1oP ~ 8oP 报警选项设定(设定范围：0000 ~ 1111)

[说明]

报警选项设定

· 可进行报警的单位(时间)切换以及功能的设定。(参见下图)

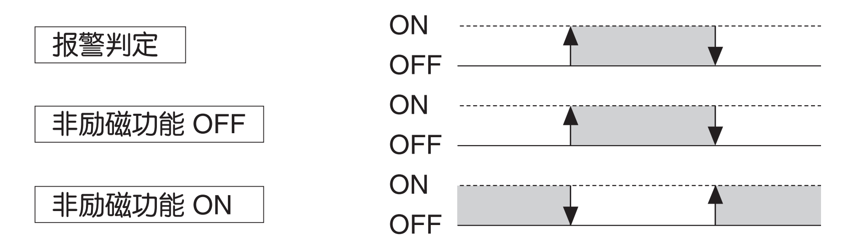


· 通过1dLY(ChA-4) ~ 8dLY(ChA-39)的设定实现单位(时间)切换。

何谓励磁/非励磁功能

是将报警输出励磁或非励磁后输出到报警继电器的功能。(功能ON时为非励磁输出。)

励磁/非励磁功能



【注意】

电源OFF或待机时即使非励磁功能ON，也不会有输出(等同于OFF)。

何谓输入异常报警功能

是在本调节器发生异常时，使报警继电器ON的功能。

何谓报警锁定功能

是在一旦报警ON后，保持报警ON状态的功能。按照下列方法，可以解除报警锁定。

Ⅰ）重新接通温度调节器的电源。
Ⅱ）将报警锁定设定为OFF。
Ⅲ）通过报警锁定解除指令LACh(Ch1-8)进行解除。
Ⅳ）通过DI输入进行解除。
Ⅴ）通过通信进行解除。

[设定示例] 将单位设定为分，非励磁输出设定为ON，输入异常报警设定为OFF，报警锁定设定为OFF

显示	操作步骤
PV 27.8 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV A ALM Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 A ALM 显示。
PV A. IrP 01 0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 A.IrP 显示，进入参数选择画面。
PV A. IoP 02 0000 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 A.IoP 显示。
PV A. IoP 02 1100 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 △、▽ 键将设定值设为 1100 。
PV A. IoP 02 1100 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

1dLY ～ 8dLY 报警延时时间设定(设定范围：0～9999)

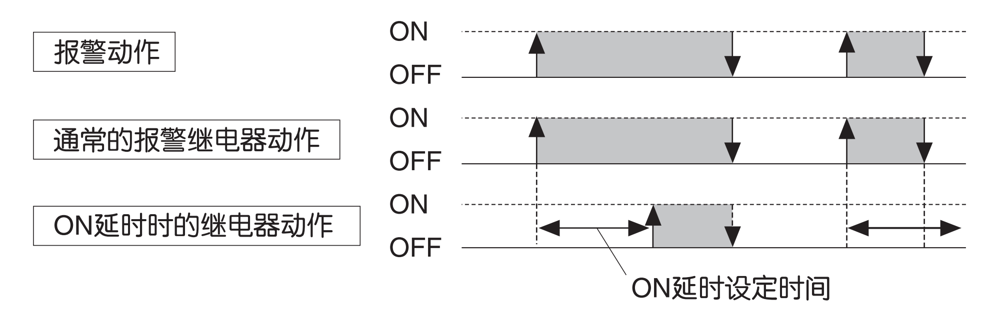
1hYS ～ 8hYS 报警滞后设定(设定范围：0.00～50.00%FS)

[说明]

报警延时时间设定

· 在报警ON条件成立、超过ON延时设定时间后，报警即ON。

ON延时功能



报警的滞后设定

· 设定动作死区(滞后)。
· 具备防止输出抖动、提高输出稳定性的作用，可根据用途进行设定。

[设定示例] 将报警5的延时时间设定为50

显示	操作步骤
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS 1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
PV A ALM / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 A ALM 显示。
PV A. 1rP / 01 0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 A. 1rP 显示，进入参数选择画面。
PV A.5dLY / 04 0 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 A.5dLY 显示。
PV A.5dLY / 04 00050 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△、▽ 键将设定值设为 00050。
PV A.5dLY / 04 50 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

AL1 ~ AL8 **报警设定值**

A1-L ~ A8-L **报警下限设定值**

A1-h ~ A8-h **报警上限设定值**

(设定范围：0～100%FS绝对值报警
-100～100%FS偏差报警)

[说明]

- 设定报警1～8的动作值。
- 根据在1TP(ChA-1)～8TP(ChA-36)中设定的报警种类，AL1(Ch1-10)～AL8(Ch1-31)、A1-L(Ch1-11)～A8-L(Ch1-32)、A1-h(Ch1-12)～A8-h(Ch1-33)可以自动进行显示、不显示的变化。(参见下表)

1TP～8TP设定值	显示参数
1～11，35	AL1～AL8
16～32	A1-h～A8-h
	A1-L～A8-L

[设定示例] 将报警1的设定值设定为60.0

显示	操作步骤
PV 278 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV 1 oPE / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 1oPE 显示。
PV 1.rEN1 / 01 AUr 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 1.rEN1 显示，进入参数选择画面。
PV 1. AL1 / 10 40.0 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 1. AL1 显示。
PV 1. AL1 / 10 00600 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 00600 。
PV 1. AL1 / 10 60.0 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 278 / 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。 ※1TP设定为16～32时，AL1不显示。请参见上页表格。

3-9 传送输出

Ao 1T 传送输出1的输出种类的设定(设定范围：PV，SV，MV，DV，AiM，MVRB，TV)

[说明]

· 输出种类请参见下表。

Ao1T	说明
PV	测量值(PV)
SV	设定值(SV)
MV	操作输出量(MV)
DV	偏差(PV-SV)
AiM	输入运算结果(AiM)
MVRB	阀开度反馈(MVRB)　注1)
TV	累计值　注2)

· 使用输出缩放时，通过Ao1H(Ch8-66)、Ao1L(Ch8-67)进行缩放的设定。
· 使用Ao2时，请同样进行Ao2T(Ch8-70)的设定。
注1) 不能使用MVRB。
注2) 使用的传送输出种类为“TV”时，必须进行rTSC(ChG-21)的设定。

[设定示例] 将传送输出1的种类从PV变更为SV

显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pv 1F 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.Ao 1r 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 △、▽ 键将设定值设为 Sv 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

Ao1h 传送输出1的缩放比例上限值(设定范围：-130.0%～130.0%)

Ao1L 传送输出1的缩放比例下限值(设定范围：-130.0%～130.0%)

[说明]

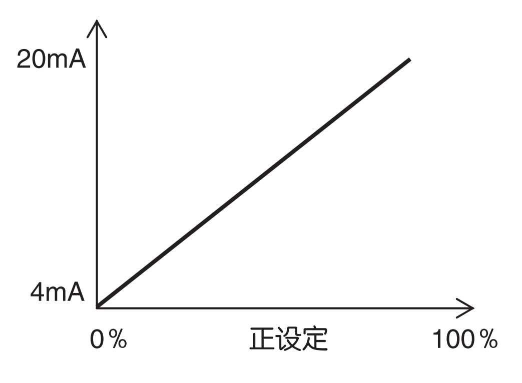
- 设定传送输出的缩放比例上限值和下限值。
- 设定单位为%。

输出种类	设定值(%)的说明	
	TPLT=53, 54时	TPLT=50, 51时
PV/SV/DV	通过Pv1F(Ch8-1)、Pv1b(Ch8-2)、Pv1d(Ch8-3)设定的缩放比例	通过UCF1(Ch8-89)、UCb1(Ch8-90)、UCd1(Ch8-91)设定的缩放比例
AiM	—	通过UCF1(Ch8-89)、UCb1(Ch8-90)、UCd1(Ch8-91)设定的缩放比例
MV/MVRB	固定为0.0-100.0%(输出值)	固定为0.0-100.0%(输出值)
TV	通过Toin(ChG-3)选择的输入种类的缩放比例	通过Toin(ChG-3)选择的输入种类的缩放比例

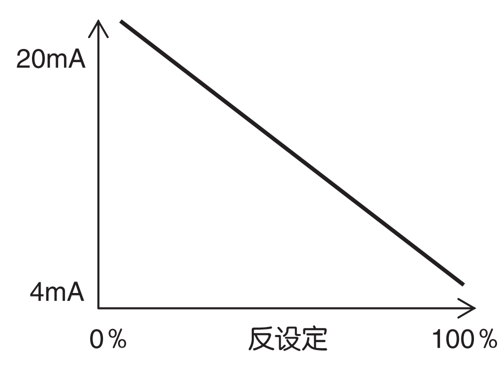
注1：下面，以PV1F、PV1b、PV1d所设定的缩放比例为例。使用其他缩放比例时，请按照同样的公式计算设定值。

设定值(%) = (A÷B)×100(%)
A = 需要设定的温度 – 参数Pv1b(Ch8-2)的设定值
B = 参数Pv1F(Ch8-1)的设定值 – Pv1b(Ch8-2)的设定值

- 传送输出种类(以SV为例)的值，与Ao1L(Ch8-67)的设定值相等时，传送输出为0%(输出)。
- 传送输出种类(以PV为例)的值，与Ao1h(Ch8-66)的设定值相等时，传送输出为100%(输出)。
- 使用Ao2h(Ch8-72)时，请以相同方法进行Ao2h(Ch8-72)、Ao2L(Ch8-73)的设定。
- 当传送输出的缩放比例上限值Ao1h、Ao2h和下限值Ao1L、Ao2L的设定相反时，输出也会相反。(请参见下图)



Ao1L = 0.0%　Ao1H = 100.0%时



Ao1L = 100.0%　Ao1H = 0.0%时

[设定示例] 在输入种类为K热电偶0～400°C时，对PV(传送输出种类的值)进行缩放，使100°C时的输出为0%，300°C时的输出为100%

由于测量范围＝0～400°C，因此Pv1b＝0(测量范围下限值)、Pv1F＝400(测量范围上限值)，根据上页公式，则：

A＝(100°C－0)或(300°C－0)，B＝400－0＝400

1) Pv1b的设定：100°C在0～400°C中的百分比位置是？＝25%(＝(100-0)÷400×100[%])→Pv1b＝25.0%

2) Pv1F的设定：300°C在0～400°C中的百分比位置是？＝75%(＝(300-0)÷400×100[%])→Pv1F＝75.0%

显示	操作步骤
PV 27.8 / 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 / 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV 8 SEr / Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
PV 8.Pv1F / 01 400.0 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.Pv1F 显示，进入参数选择画面。
PV 8.Ao1h / 66 100.0 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.Ao1h 显示。
PV 8.Ao1h / 66 0075.0 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△ 、▽ 键将设定值设为 0075.0。
PV 8.Ao1h / 66 75.0 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，完成 8.Ao1h 的设定。 接下页

显示	操作步骤
PV 8.Ao 1L 67 0.0 参数选择画面	8. 按下 [▽] 键，出现 8.Ao 1L 显示。
PV A.Ao 1L 67 0025.0 设定变更模式	9. 按下 [SEL] 或 [▷] 键，设定值开始闪烁，使用 [▷]、[△]、[▽] 键将设定值设为 0025.0。
PV A.Ao 1L 67 25.0 参数选择画面	10. 按下 [SEL] 键，完成 8.Ao 1L 的设定。
PV 27.8 01 0.0 运行画面	11. 按一下 [DISP] 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

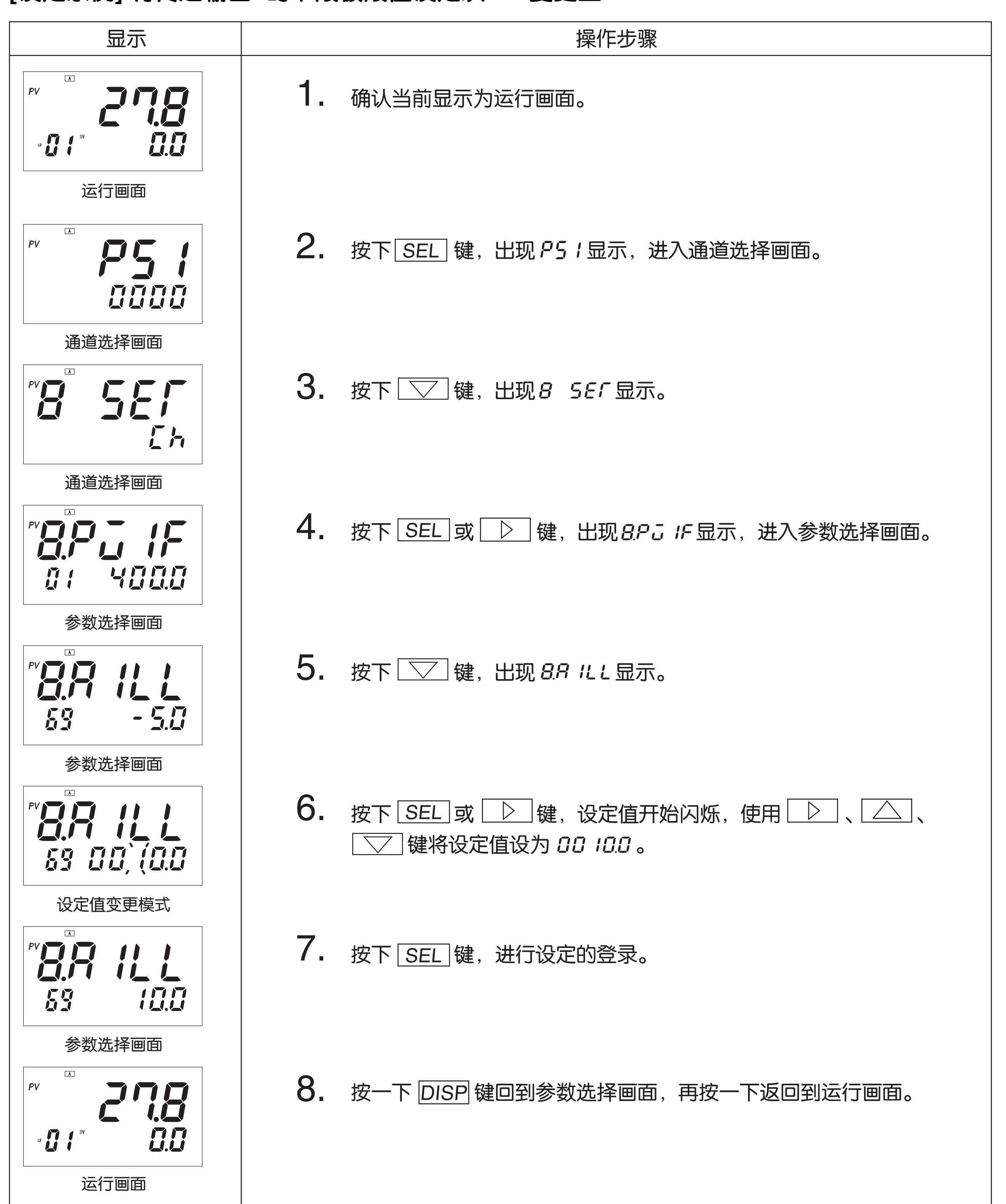
A1Lh 传送输出1的极限上限值(设定范围：-25.0%～105.0%)

A1LL 传送输出1的极限下限值(设定范围：-25.0%～105.0%)

[说明]

· 设定传送输出的极限值。
· 进行Ao2的设定时，请以相同方法进行A2Lh、A2LL的设定。

[设定示例] 将传送输出1的下限极限值设定从-5%变更至10%



显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 8 SEr 显示。
参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 8.PJ1F 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 8.A1LL 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 ▷ 、△、▽ 键将设定值设为 0010.0 。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

3-10 通信设定(仅限带RS485的型号)

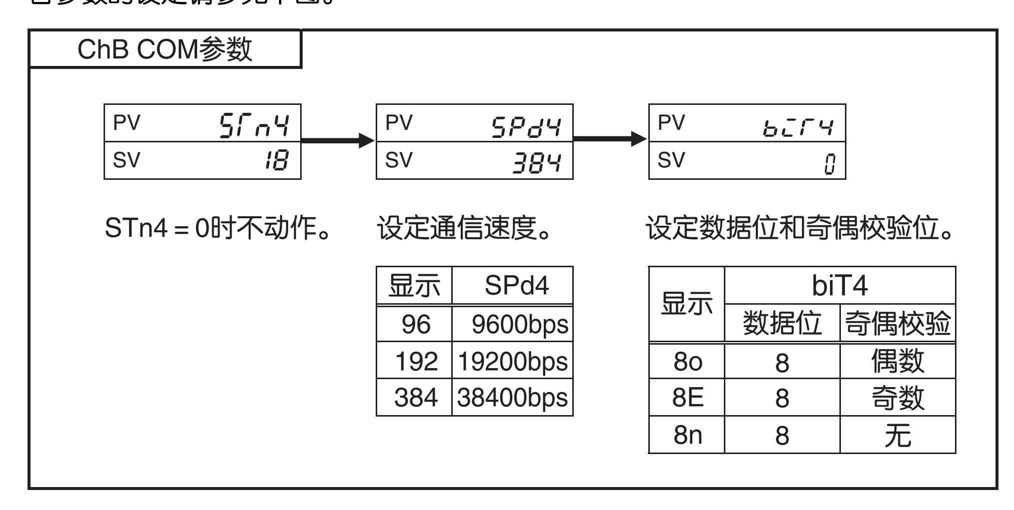
STn4 **RS485站点No.(设定范围：0～255)**

SPd4 **RS485通信速度(设定范围：96，192，384)**

biT4 **RS485位格式(设定范围：8o，8n，8E)**

[说明]

- 可以通过MODBUS通信，进行内部数据的读取、写入。
- 各参数的设定请参见下图。



显示	SPd4
96	9600bps
192	19200bps
384	38400bps

显示	biT4	
	数据位	奇偶校验
8o	8	偶数
8E	8	奇数
8n	8	无

- 所设定的各参数在重新接通电源后才会生效，因此必须进行复位或重新接通电源。

※ 关于内部数据的读取、写入和通信的具体内容，请参见“通信功能使用说明书(Modbus)”。

[设定示例] 将通信速度从38400bps变更为19200bps

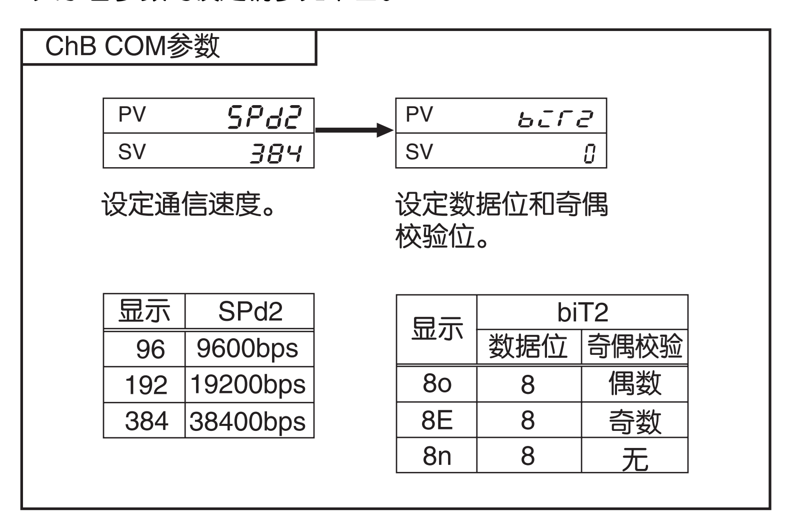
显示	操作步骤
PV 27.8 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV b CoN Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 b CoN 显示。
PV b.STn4 02 1 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 b.STn4 显示，进入参数选择画面。
PV b.SPd4 03 384 参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 b.SPd4 显示。
PV b.SPd4 03 192 设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 △、▽ 键将设定值设为192。
PV b.SPd4 03 192 参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
PV 27.8 01 0.0 运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

SPd2 PC程序装载器接口(RC232C)通信速度(设定范围：96，192，384)

biT2 PC程序装载器接口(RC232C)位格式(设定范围：8o，8n，8E)

[说明]

· 关于各参数的设定请参见下图。



显示	SPd2
96	9600bps
192	19200bps
384	38400bps

显示	biT2	
	数据位	奇偶校验
8o	8	偶数
8E	8	奇数
8n	8	无

· 所设定的各参数在重新接通电源后才会生效，因此必须进行复位或重新接通电源。

[设定示例] 将数据长度8o变更为8E

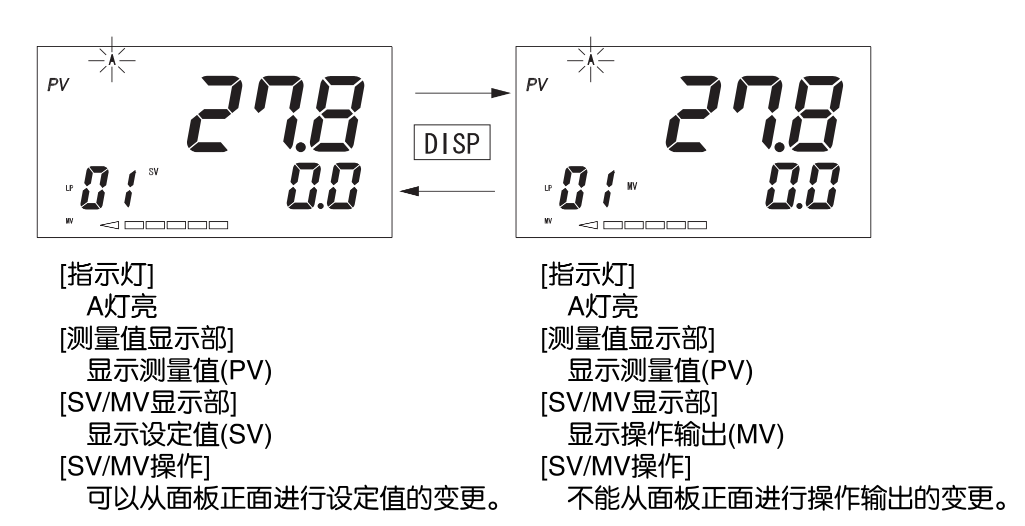
显示	操作步骤
运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS 1 显示，进入通道选择画面。
通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 b CoN 显示。
通道选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 b.STn4 显示，进入参数选择画面。
参数选择画面	5. 按下 ▽ 键，出现 b.bIT2 显示。
设定值变更模式	6. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 △、▽ 键将设定值设为 8E。
参数选择画面	7. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
运行画面	8. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

4 运行的方法

运行模式的说明

本调节器的运行模式分为自动/远程/手动。
下面，对各个模式的运行方法和运行画面的显示以及操作进行说明。

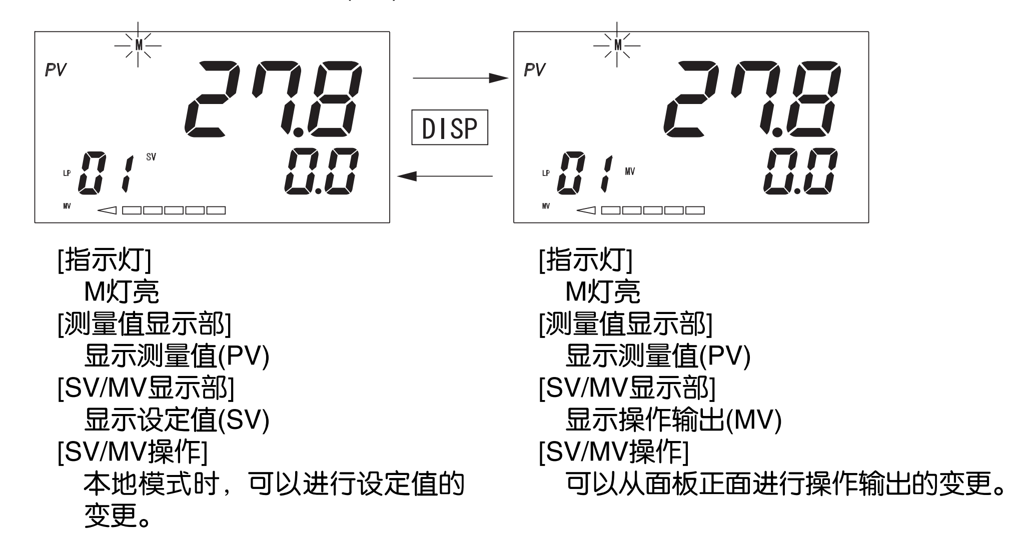
● 自动运行
根据调节器内设定的目标设定值进行自动运行。
目标设定值可以从面板正面、或利用通信进行设定。



[指示灯] A灯亮 [测量值显示部] 显示测量值(PV) [SV/MV显示部] 显示设定值(SV) [SV/MV操作] 可以从面板正面进行设定值的变更。	[指示灯] A灯亮 [测量值显示部] 显示测量值(PV) [SV/MV显示部] 显示操作输出(MV) [SV/MV操作] 不能从面板正面进行操作输出的变更。

※ 关于自动运行时的具体操作方法，请参见4-1“自动运行”。

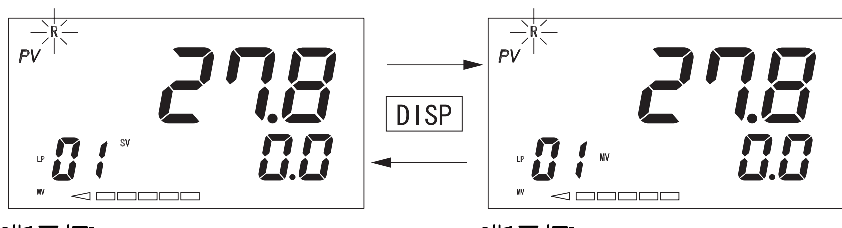
● 手动运行
由操作员手动变更操作输出(MV)、进行运行。



[指示灯] M灯亮 [测量值显示部] 显示测量值(PV) [SV/MV显示部] 显示设定值(SV) [SV/MV操作] 本地模式时，可以进行设定值的变更。	[指示灯] M灯亮 [测量值显示部] 显示测量值(PV) [SV/MV显示部] 显示操作输出(MV) [SV/MV操作] 可以从面板正面进行操作输出的变更。

※ 关于手动运行时的具体操作方法，请参见4-2“手动运行”。

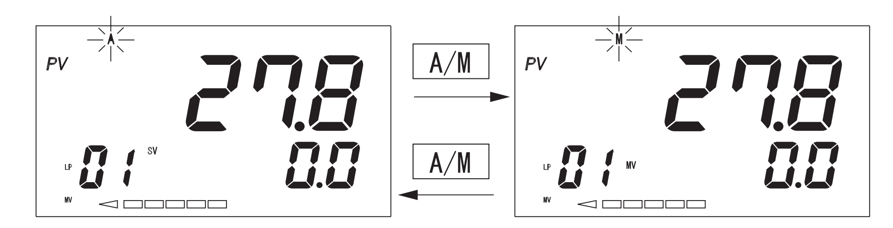
● 远程运行
以辅助输入Ai1或SV选择(SV选择PID控制)的设定值为目标设定值进行运行。



[指示灯] R灯亮	[指示灯] R灯亮
[测量值显示部] 显示测量值(PV)	[测量值显示部] 显示测量值(PV)
[SV/MV显示部] 辅助输入Ai1或SV选择式PID控制时的目标设定值	[SV/MV显示部] 显示操作输出(MV)
[SV/MV操作] 不能进行目标设定值的变更。	[SV/MV操作] 不能从面板正面进行操作输出的变更。

※ 关于远程运行时的具体操作方法，请参见4-3“远程运行”。

■ 自动/手动运行的切换
切换方法 ： 在运行画面中，可以通过A/M键进行自动运行和手动运行的切换。
(具体操作方法请参见4-2“手动运行”)



相关功能 ： [1] 手动切换禁止：通过A-M参数的设定，可以禁止切换至手动运行。
(参见5-17“手动运行禁止设定”)
[2] 通过由Di输入的手动指令信号，可以切换至手动运行。
(参见5-10“数字量输入(Di)功能”)

特记事项 ： 无论是自动→手动，还是手动→自动，都是不平衡、无冲击的。

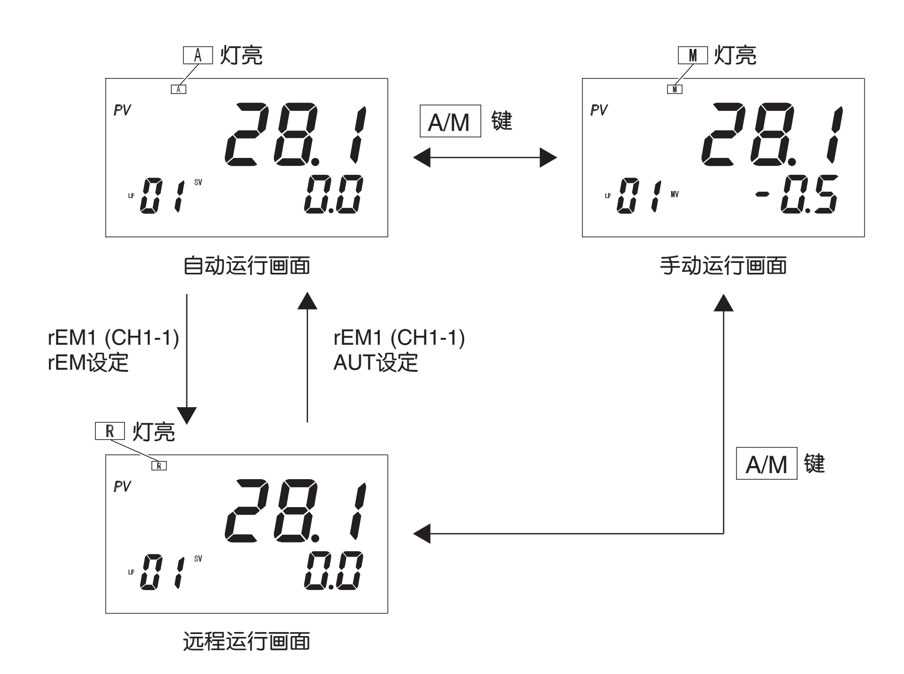
■ 自动/远程运行的切换

切换方法 ： [1] 可以通过rEM1(Ch1-1)进行自动/远程运行的切换。
(具体操作方法请参见4-3“远程运行”)
[2] 可以通过dSV键进行自动/远程运行的切换。
(具体操作方法请参见5-13“用户分配键”)
[3] 可以在SV选择PID控制时，通过进行SV切换，自动切换至远程运行。

相关功能 ： [1] 远程运行禁止功能：通过rih1(Ch9-7)参数的设定，可以禁止远程运行。
[2] 通过R-ACK信号进行切换：通过对rAC1(Ch9-11)的设定，可以利用来自外部的R-ACK信号切换至远程运行。
(R-ACK的具体功能，请参见5-16“R-ACK功能”)

特记事项 ： 远程→本地切换：可以通过Trk1(Ch9-23)进行有无跟踪的选择。
TrK = On时不平衡 无冲击切换
TrK = Off时平衡 无冲击切换
本地→远程切换：平衡 无冲击切换
(请观察着dSV显示进行调节，使远程SV与本地SV平衡后，进行切换。)

运行切换迁移图



4-1 自动运行

[说明]

在主画面进行设定值(SV)的设定，将PID的运算结果作为MV(操作输出)进行输出的运行被称作“自动运行”。
自动运行中，A 指示灯亮。
自动运行中的SV被称作本地SV。

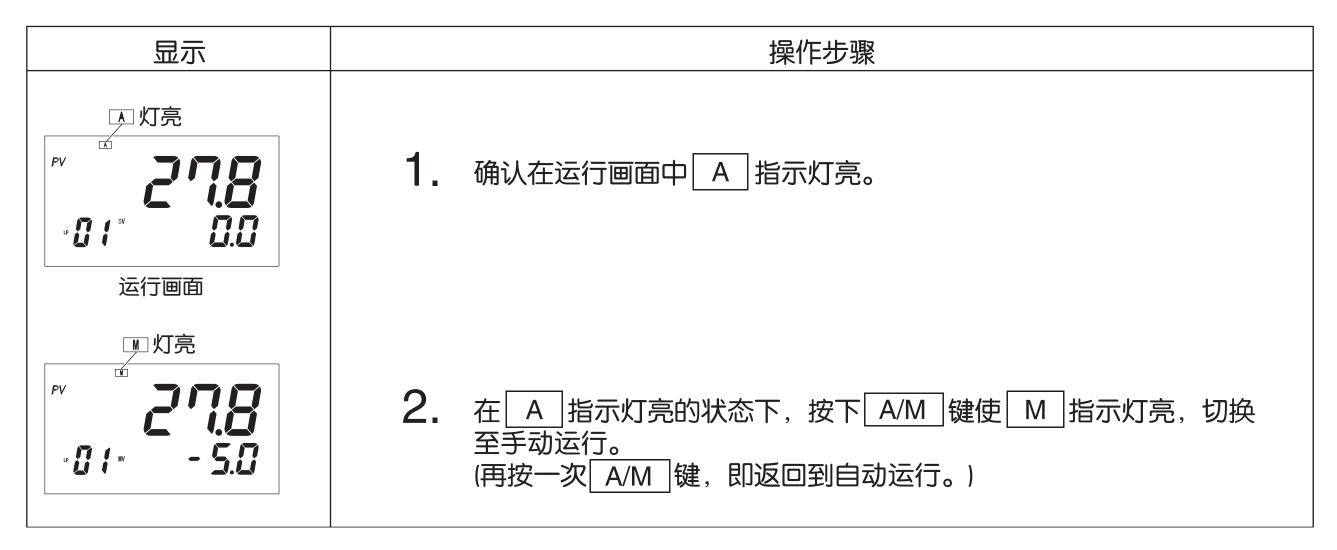
SV变更方法

显示	操作步骤
SV灯亮 运行画面	SV变更方法 1. 确认在运行画面的SV/MV指示灯中，SV指示灯亮。
	2. 按下 △ 键增加最小数位的值。 按下 ▽ 键减小最小数位的值。 此时，数值的变化会立即反映到SV值中。
设定值变更模式	3. 另外，按下 ▷ 键后，SV值的最小数位开始闪烁，此时，再次按下 ▷ 键，可以移动至需要变更的数位。
	4. 移动至需要变更的数位后，操作 △ ▽ 键进行设定的变更。
运行画面	5. 按下 SEL 键，结束SV值的变更，设定即被反映。

MV(操作输出)显示方法

显示	操作步骤
SV灯亮 PV 27.8 01 SV 0.0 运行画面 MV灯亮 PV 27.8 01 MV -5.0	— MV显示方法 — 1. 确认在运行画面的SV/MV指示灯中，SV指示灯亮。 2. 在SV指示灯亮的状态下，按下 DISP 键，切换至MV显示。 (再按一次 DISP 键，即返回到SV显示运行画面。)

自动(A)运行→手动(M)运行切换方法



显示	操作步骤
A 灯亮 PV 27.8 01 SV 0.0 运行画面 M 灯亮 PV 27.8 01 MV -5.0	1. 确认在运行画面中 A 指示灯亮。 2. 在 A 指示灯亮的状态下，按下 A/M 键使 M 指示灯亮，切换至手动运行。 (再按一次 A/M 键，即返回到自动运行。)

注) 从自动运行切换至手动运行时，MV(操作输出)为切换至手动运行前的MV值。
在进行MV值的变更之前，会持续以该MV值进行输出。

4-2 手动运行

[说明]

由操作员直接进行操作输出(MV)的运行被称作“手动运行”。(设定单位为%。)
手动运行中，[M] 指示灯亮。

MV(操作输出)显示方法

显示	操作步骤
	MV显示方法
SV灯亮 PV 27.8 01 SV 0.0 运行画面	1. 确认在运行画面的SV/MV指示灯中，SV指示灯亮。
MV灯亮 PV 27.8 01 MV -5.0	2. 在SV指示灯亮的状态下，按下 [DISP] 键，切换至MV显示。 (再按一次 [DISP] 键，即返回到SV显示运行画面。)
	MV变更方法
[M]灯亮 SV灯亮 PV 27.8 01 SV 0.0 运行画面	1. 确认在运行画面的SV/MV指示灯中，MV指示灯以及 [M] 灯亮。
PV 27.8 01 MV -4.9	2. 按下 [△] 键增加最小数位的值。 按下 [▽] 键减小最小数位的值。 此时，数值的变化会立即反映到MV值中。 持续按下 [△] 键或 [▽] 键3秒，可以加快增加或减小的速度。
PV 27.8 01 MV -004.9 设定变更模式	3. 另外，按下 [▷] 键后，MV值的最小数位开始闪烁，此时，再次按下 [▷] 键，可以移动至需要变更的数位。
PV 27.8 01 MV 0100.0	4. 移动至需要变更的数位后，操作 [△] [▽] 键进行设定的变更。
PV 27.8 01 MV 100.0 运行画面	5. 按下 [SEL] 键，结束MV值的变更，设定即被反映。

手动(M)运行→自动(A)运行切换方法

显示	操作步骤
M 灯亮 PV 27.8 01 MV 100.0 运行画面	1. 确认在运行画面中 M 指示灯亮。
A 灯亮 PV 27.8 01 SV 0.0	2. 在 M 指示灯亮的状态下，按下 A/M 键使 A 指示灯亮，切换至自动运行。 (再按一次 A/M 键，即返回到手动运行。)

4-3 远程运行(SV = 辅助输入Ai1)

rEM1 远程/自动运行的设定切换 (设定范围：REM，AUT)

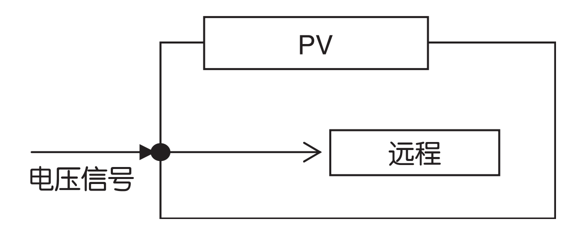
[说明]

本调节器的运行方法有通过面板正面按键的设定来运行的“自动运行”，以及通过模拟辅助Ai输入信号或SV选择方式(参见4-4“SV选择功能(远程运行)”)以外部设定值(远程SV)进行设定的“远程运行”两种方法。
除了操作本参数以外，还可以通过用户分配键、或使用Di的远程许可信号(R-ACK)等方法，切换至远程运行(SV = 辅助输入Ai1)。
使用SV选择方式的远程运行时，不能进行本参数的设定。
※ 关于R-ACK，请参见5-16“R-ACK功能”。
※ 关于用户分配键，请参见5-13“用户分配键”。

需要使用远程运行(SV=辅助输入Ai1)时，请将控制模板(TPLT(Ch8-92))设定为“50”或“53”。

注) 仅限型号代码的第7位为1的产品，可使用该功能。

・ 将电压信号输入到辅助输入Ai，以控制SV(设定值)的功能。



・ 在远程运行中
(1) 请将Ai1F、Ai1B、Ai1D设定为与各自对应的PV1F、PV1B、PV1D相同的值。
(PV1输入缩放比例与Ai输入缩放比例的设定不同时，Ch7Ai1监视器和远程SV的值也不同。)

(2) 请将Ai1T设定为需要输入的电压量程。

(3) 将在Ch8 Ai1中设定的量程的远程SV的电压信号连接到辅助输入端子(Ai1)。

(4) 必要时，进行远程SV输入的零点调整以及量程点的调整。
ch8 SET参数
Ai1Z…远程SV输入的零点补偿参数
Ai1S…远程SV输入的量程点补偿参数

(5) ch1 REM1参数由AUT变更为REM后，即切换至远程SV运行。
(也可以通过用户分配键或向Di分配功能，进行切换。)

※ ch8 A1TF为远程SV输入滤波器的设定参数，如无特别需要，请将其固定为0.0(出厂值)。

[设定示例] 从自动运行切换至远程运行

显示	操作步骤
A 灯亮 PV 27.8 01 0.0 运行画面	1. 确认当前显示为运行画面。
PV PS1 0000 通道选择画面	2. 按下 SEL 键，出现 PS1 显示，进入通道选择画面。
PV 1 oPE Ch 通道选择画面	3. 按下 ▽ 键，出现 1oPE 显示。
PV 1.rEM1 01 AUT 参数选择画面	4. 按下 SEL 或 ▷ 键，出现 1.rEM1 显示，进入参数选择画面。
PV 1.rEM1 01 rEM 设定值变更模式	5. 按下 SEL 或 ▷ 键，设定值开始闪烁，使用 △ ▽ 键将设定值设为rEM。
R 灯亮 PV 1.rEM1 01 rEM 参数选择画面	6. 按下 SEL 键，进行设定的登录。
R 灯亮 PV 27.8 01 0.0 运行画面	7. 按一下 DISP 键回到参数选择画面，再按一下返回到运行画面。

从远程运行切换至自动运行。

· 请按照与上述相同操作方法变更REM-AUT的设定值。

· 从远程运行切换至自动运行时的SV值，请参见5-19“SV跟踪功能”。

4-4 SV选择功能(远程运行)

- 是根据Di1～3，选择PLT(Ch4)的SV1～7以及本地SV共8种设定值(SV)，进行控制的功能。
- 使用SV选择功能时，必须将TPLT(Ch8-92)设定为“51”或“54”。
- 请参见下表选择SV。

SV编号	Di1	Di2	Di3
SV(本地设定值)	OFF	OFF	OFF
SV1(远程SV)	ON	OFF	OFF
SV2(远程SV)	OFF	ON	OFF
SV3(远程SV)	ON	ON	OFF
SV4(远程SV)	OFF	OFF	ON
SV5(远程SV)	ON	OFF	ON
SV6(远程SV)	OFF	ON	ON
SV7(远程SV)	ON	ON	ON

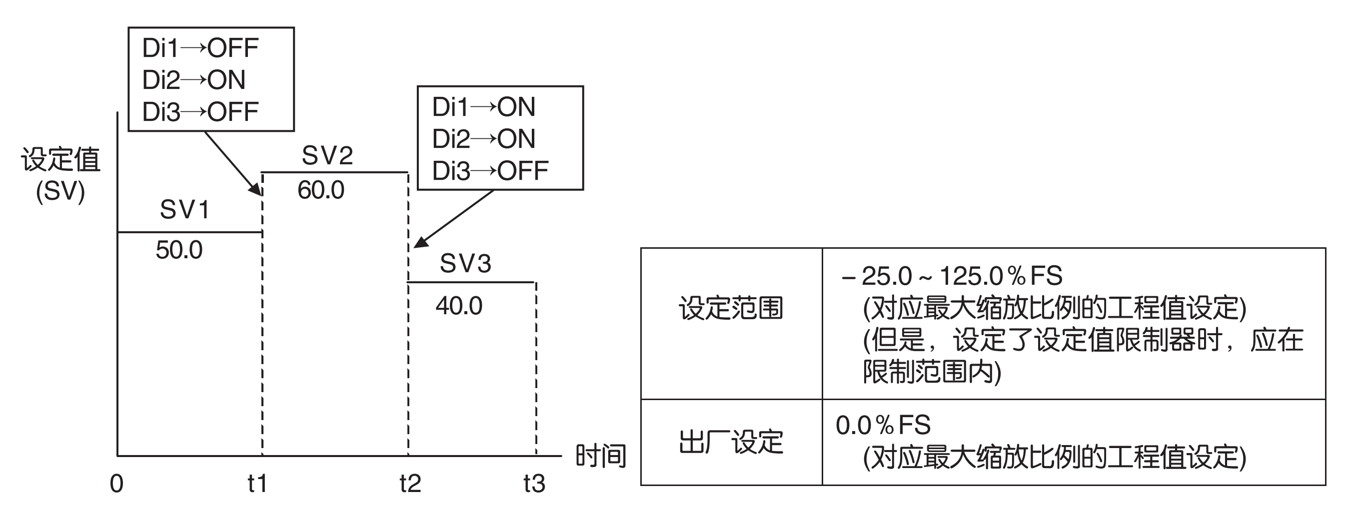
[注意]

设定值为SV1～7时，为远程运行。

[使用示例]

设定PLT(Ch4)的SV1=50.0，SV2=60.0，SV3=40.0

如下图所示，可以设定0～t_1时间段为SV1、t_1～t_2时间段为SV2、t_2～t_3时间段为SV3运行。



设定范围	－25.0～125.0％FS (对应最大缩放比例的工程值设定) (但是，设定了设定值限制器时，应在限制范围内)
出厂设定	0.0％FS (对应最大缩放比例的工程值设定)

- 各设定值(SV)通过PLT(Ch4)进行设定。
  从远程运行切换至自动运行时的SV值，请参见5-19“SV跟踪功能”。

4-5 待机功能

StbY	**待机设定**	**(设定范围：ON，OFF)**
Stbo	**待机时的动作设定**	**(设定范围：0，1)**
PMv1	**待机时的输出设定值**	**(设定范围：-25.0～105.0%)**

[说明]

1) 通过STbY(Ch1-5)进行RUN/待机的切换。
   待机功能是停止控制运算，输出指定值的MV，并将除控制输出(MV)和通信以外的输出全部OFF的功能。

- 待机中 STBY 指示灯亮。
  (可以通过STbo(Ch9-30)，使PV、SV的显示消失。)
- 待机时的功能的状态请参见下表。

	待机中	恢复时
操作输出	输出PMv1指定值 输出PMC1指定值	无冲击恢复
报警输出	全部OFF	—
定时器动作	全部OFF	零启动
保持动作	—	初始启动
锁定动作	全部OFF	初始启动
非励磁输出动作	全部OFF	非励磁动作
通信	待机不影响	
模拟传送输出	0mA	
数字量输出(Do)	全部OFF	—
数字量输入(Di)	—	电平检测动作 边沿检测不动作
控制模式	待机不影响	
显示	可选择显示・不显示	显示

- 即使进行电源ON/OFF，仍旧保持待机设定。
- 若自动整定过程中待机，则自动整定停止。
  此时，PID常数不会被更新。

2) STbo是设定待机时动作的参数。
· 待机时的动作请参见下表。

<table>
<tr><th rowspan="2">STBY</th><th rowspan="2">STBO</th><th colspan="3">待机时的动作</th></tr>
<tr><th>MV输出</th><th>MV以外的输出</th><th>画面显示</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ON</td><td rowspan="2">0</td><td>PMV1(Ch2-22)的值
PMC1(Ch2-37)的值</td><td rowspan="2">OFF
或-25%</td><td rowspan="2">显示</td></tr>
<tr><td>(-25% ~ 125%)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>PMV1(Ch2-22)的值
PMC1(Ch2-37)的值</td><td rowspan="2">OFF
或-25%</td><td rowspan="2">消失</td></tr>
<tr><td>(-25% ~ 125%)</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>—</td><td>照常</td><td>照常</td><td>显示</td></tr>
</table>

3) PMV1(Ch2-22)，是设定控制待机时的加热侧输出值(MV)的参数。
PMC1(Ch2-37)，是设定控制待机时的冷却侧输出值(MV)的参数。
设定值会在待机过程中输出。
将待机OFF后，则无冲击恢复。
示例)设定PMv1(Ch2-22) = 100.0时

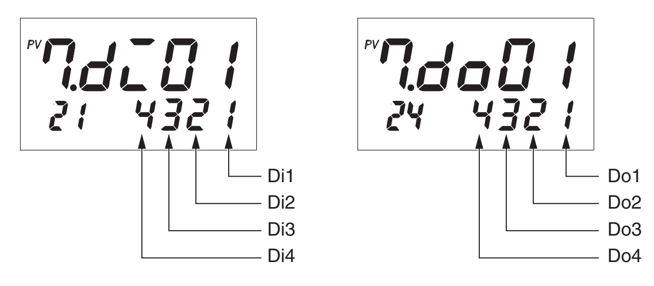


运行画面

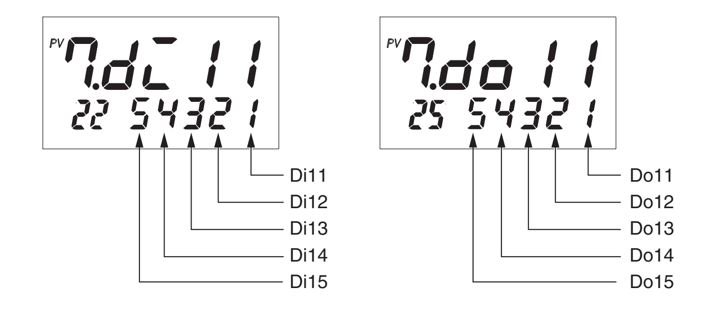
4-6 监视器功能的使用方法

· 监视器：可进行输入输出值的确认。
· 监视器在Ch7 Mon中。请参见附录的参数一览表。

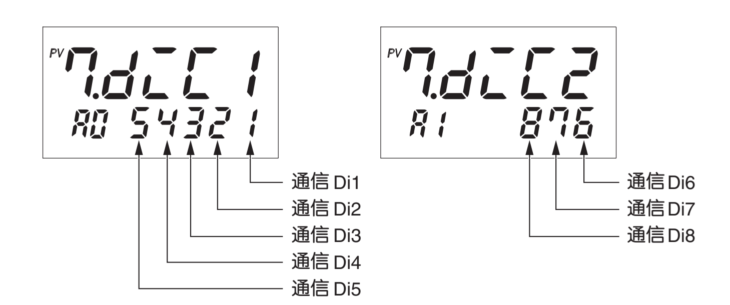
Di和Do如以下方式显示。



数字显示时：ON
数字消失时：OFF



数字显示时：ON
数字消失时：OFF



数字显示时：ON
数字消失时：OFF

Ao1和Ao2以%为单位。
通过报警选项的设定，TM1 ~ 8的单位可以在秒和分之间切换。

[注意]
所有的监视器都不能进行设定变更。

5 高级使用方法

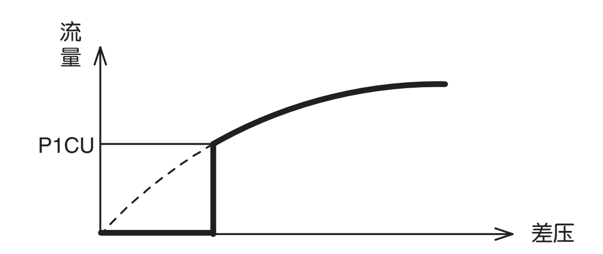
5-1 输入的设定

P1CU **PV1输入的开平方运算的截断点(设定范围：OFF，0.0～125.0%)**

P1TF **PV1输入的滤波器时间常数(设定范围：0.0～900.0秒)**

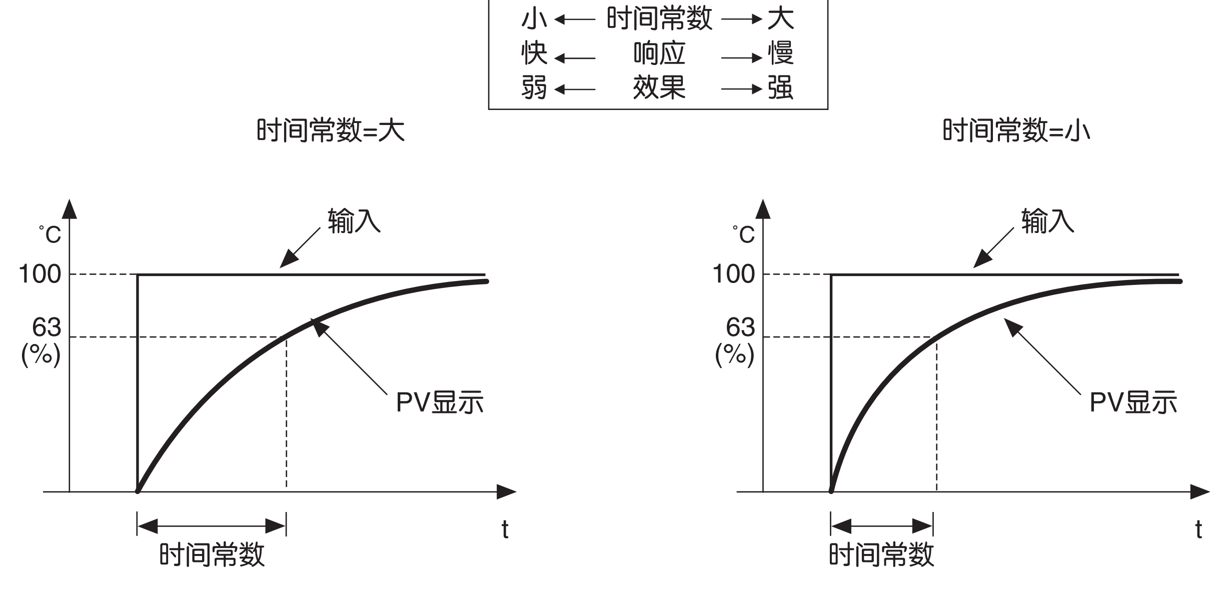
[说明]

1) P1CU (Ch8-11)
开平方运算
· 将差压变换为流量时，需要使用开平方运算。
这种情况下，差压越小的地方，流量变化就越大。为了避免噪声等造成不稳定，必须把差压小于设定的开平方运算截断点的流量当作“0”。



· 在进行PV2、Ai1的开平方运算时，请按照相同方法进行P2CU(Ch8-24)、A1CU(Ch8-49)的设定。

2) P1TF(Ch8-12)
输入滤波器
在测量值由于噪声等影响而不稳时，起到抑制不稳的作用。
另外，在P1(Ch2-1)(比例带)或PC1(Ch2-25)(冷却侧比例带)的值较小时，即使微小的PV变化也会给MV带来较大变动，使用滤波器会使控制更稳定。
本调节器的滤波器是一阶延迟滤波器。
若将输入滤波器时间常数设为P1TF = 5.0，当输入在0～100%间急剧变化时，PV显示却如下图所示缓慢变化，0～63.2%的变化需要耗时5秒钟。
滤波器时间常数的设定值越大，滤波效果就越强，反之，设定值越小，滤波效果就越弱。



在使用PV2、Ai1时，请按照相同方法进行P2TF(Ch8-25)、A1TF(Ch8-50)的设定。

5-2 输出的设定

MVh1 **操作输出(MV)的上限极限值(设定范围：-25.0～125.0% FS)**

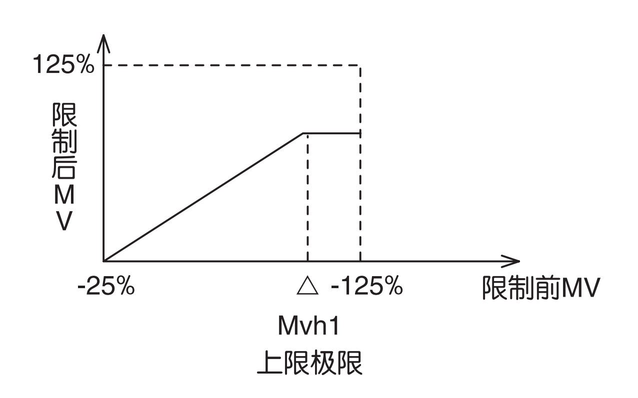
MVL1 **操作输出(MV)的下限极限值(设定范围：-25.0～125.0% FS)**

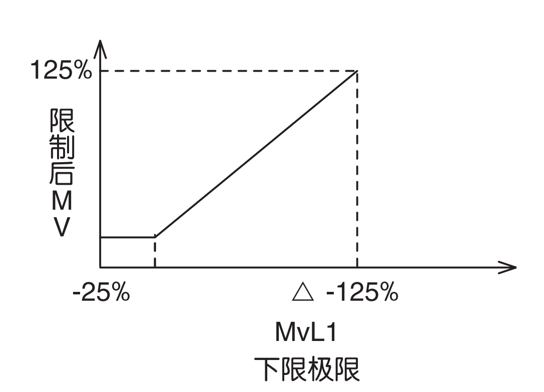
dMV1 **MV变化率极限值(设定范围：0.0～150.0%)**

[说明]

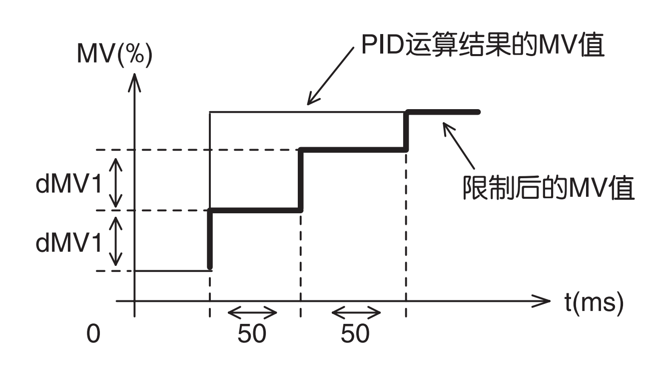
1) Mvh1(Ch2-9),MvL1(Ch2-10)
   - 使用操作输出(MV)极限的目的是对内部MV值进行限制。
   - MV被限制时，切断了MV超出限制的P动作、I动作。

[注意]
   - 在下列情况下，上限极限、下限极限都不起作用。
     ① 手动运行时
     ② 自动整定时
     ③ 待机时
     ④ EXMV输出时
     ⑤ 过量程时





2) dMv1(Ch2-13)
   - 可以对1个控制周期(50msec)中的MV变化设定极限值。
   - 设定值为0.0时，即不限制。
   - 手动运行时，可以对手动设定的操作输出(MV)进行限制。



5-3 PID控制的设定

显示	参数
P 1	**加热侧比例带 (设定范围：0.0～999.9%)**
PC 1	**冷却侧比例带 (设定范围：0.0～999.9%)**
I 1	**加热侧积分时间(设定范围：0.0～3200.0sec)**
IC 1	**冷却侧积分时间(设定范围：0.0～3200.0sec)**
d 1	**加热侧微分时间(设定范围：0.0～999.9sec)**
dC 1	**冷却侧微分时间(设定范围：0.0～999.9sec)**
dT 1	**采样周期的设定(设定范围：5～1000msec)**

[说明]

1) P1(Ch2-1)，PC1(Ch2-25)

【设定方法】
- 可通过自动整定进行自动设定。
- 手动设定时，请通过本参数设定最适当的比例带的值。

【ON/OFF控制】
- 进行ON/OFF控制(双位控制)时，必须设定P1 = 0.0(PC1 = 0.0,)。
- 可以通过hS1(Ch2-15)来设定ON/OFF控制的滞后。

【注意】
- 通常，P(比例带)过小时，控制会变得不稳定。
  相反，P过大时，响应会变慢。
- 一旦进行自动整定，即为PID控制(P≠0、PC1≠0)。
  因此，在通过ON/OFF控制的运行过程中，请勿进行自动整定。

2) I1(Ch2-2)，IC1(Ch2-26)

【设定方法】
- 可通过自动整定进行自动设定。
- 手动设定时，请通过本参数设定最适当的积分时间。

【位置型P动作】
- 若设定I1 = 0.0 (IC1 = 0.0)时，则不进行积分动作，而是变成位置型P动作。

【注意】
- 设定P1≠0 (PC1≠0)时，I1(IC1)的设定无效。

3) D1(Ch2-3),DC1(Ch2-27)

【设定方法】
- 可通过自动整定进行自动设定。
- 手动设定时，请通过本参数设定最适当的微分时间。

【注意】
- 若设定D1 = 0.0 (DC1 = 0.0)时，则不进行微分动作。
- 设定P1≠0 (PC1≠0)时，D1(DC1)的设定无效。

4) dT1(Ch2-14)

· 设定控制运算(PID运算)的周期。

【注意】

· 虽然可以以10ms为单位进行设定，但运算周期还是以50ms为单位变更。

(设定示例) dT1 = 5 ~ 9时，控制运算周期为50ms
dT1 = 10 ~ 14时，控制运算周期为100ms

5-4 滞后的设定

hS1 双位动作时的滞后范围(设定范围：0～50%FS)

[说明]

1) hS1(Ch2-15)

- 进行ON/OFF控制(双位动作控制)时，请设定P1(Ch2-1) = 0.0。冷却侧比例带的场合，请设定PC1(Ch2-25) = 0.0。
  i(Ch2-2)、d(Ch2-3)无需设定。
- 请注意，如果滞后范围(ON/OFF控制的范围)过小，会导致输出频繁地重复进行ON/OFF。(特别是接点输出时，会影响执行装置的寿命。)
- 本参数的设定值的单位为工程值，但可以设定的范围因输入的测量范围而变化。

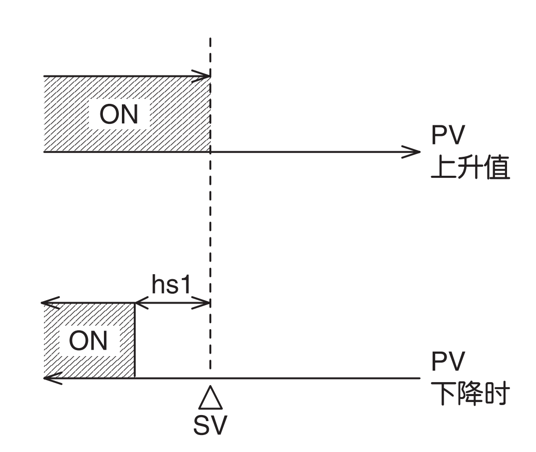
[示例] 输入 K热电偶： 0～400°C时
设定范围是0～200°C
测温电阻：0～150°C时
设定范围是0～75°C

参数设定和动作示例

①反动作

参数	设定值
P1(Ch2-1) PC1(Ch2-25)	0
hS1(Ch2-15)	任意
rEv1(Ch2-20)	REV

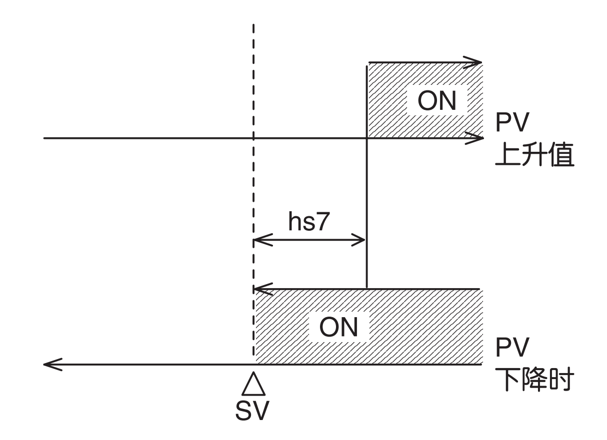
PV,SV的关系	输出
PV > SV	OFF
PV < SV	ON



②正动作

参数	设定值
P1(Ch2-1) PC1(Ch2-25)	0
hS1(Ch2-15)	任意
rEv1(Ch2-20)	NRML

PV,SV的关系	输出
PV > SV	ON
PV < SV	OFF



5-5 bAL,Arh,ArL的设定

bAL 1 **输出收敛值(设定范围：-100.0～100.0%)**

Arh 1 **积分上限截断点(设定范围：0～100%FS)**

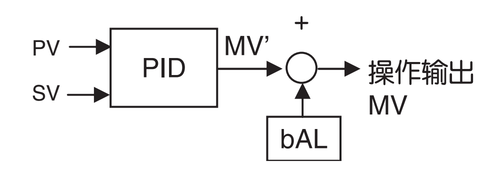
ArL 1 **积分下限截断点(设定范围：0～100%FS)**

[说明]

1) bAL1(Ch2-18)

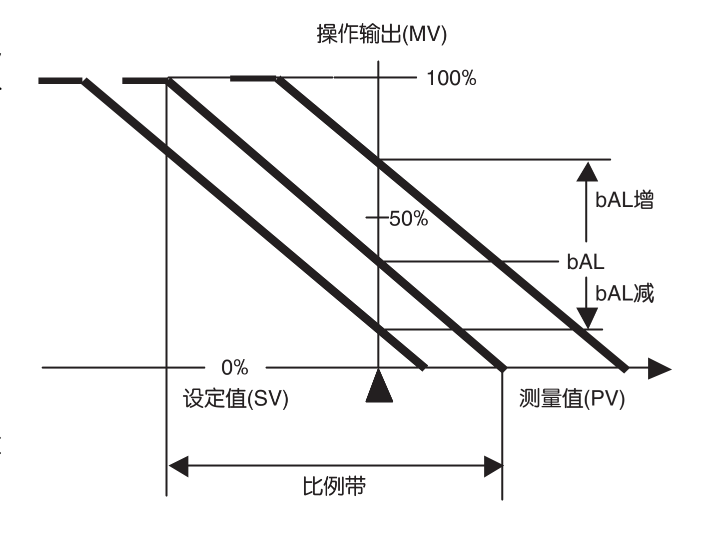
■位置型P动作(I＝0)时

将bAL1(Ch2-18)的值作为偏移量，加上以PV和SV进行的PID运算结果(MV')，得到操作输出(MV)。



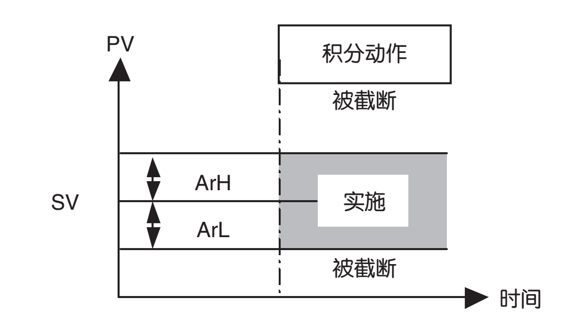
■速度型PID动作(I≠0)时

bAL1中所设定的值，即为接通电源时的操作输出值。



2) Arh1(Ch2-5)，ArL1(Ch2-6)

- 限制积分动作进行的范围。
- 积分范围必须符合SV-ArL≤PV≤SV+Arh。
- 在范围外，不进行积分动作。
- 控制动作中包含积分动作时，由于初始时的过积分，会发生超调现象。
  因此，限制积分动作范围的目的是防止超调。



【注意】

- Arh1(Ch2-5)、ArL1(Ch2-6)、以及bAL1(Ch2-18)不能通过自动整定进行自动设定。

5-6 参数组态功能

PLTn **参数组态选择(设定范围：0～7)**

PLTS **参数组态切换方式设定(设定范围：PLTn，SV，PV)**

[说明]

本调节器中，除了Ch2的控制参数外，在Ch4中有7组控制参数组态(控制参数组)，可以切换这些控制参数组态进行控制。
可以通过PLTS参数，选择控制参数组态的切换方法。

1) PLTS (Ch9-31)

PLTS的设定	控制参数组态切换方法
PLTn	由在PLTn(Ch1-9)中所设定编号的控制参数组态来运行。 此时，被选中的控制参数组态的SV值成为当前的目标设定值。
SV	在使用SV选择式PID控制(TPLT=51、54)时有效。 由通过Di选择的SV编号的控制参数组态来运行。 关于SV选择式PID控制，请参见3-1“控制模板的设定”。
PV	以rEF1～7(Ch4-T1～T7)中设定的值为阈值，根据测量值(PV)自动切换控制参数组态，进行运行。 下图所示为PV参考点和控制参数组态的关系。 PV 测量值(PV) rEF7 rEF6 rEF5 rEF4 rEF3 rEF2 rEF1 0% 控制参数组态 7 控制参数组态 6 控制参数组态 5 控制参数组态 4 控制参数组态 3 控制参数组态 2 控制参数组态 1 控制参数 t

2) PLTn (Ch1-9)
- 设定PLTS = PLTn时，可以设定运行所使用的控制参数组态的编号。
- 设定PLTS = SV或PV时，显示当前运行所使用的控制参数组态的编号。
  此时，不能进行PLTn参数的设定。

5-7 键盘锁定

LoC 键盘锁定设定(设定范围：0 ~ 5)

[说明]

1) LoC(Ch1-34)

- 键盘锁定功能是使参数以及设定值(SV)无法进行变更的功能。
  键盘锁定时，仍然可以显示参数以及设定值。
- 解除键盘锁定时，请设定LoC(Ch1-34) = 0。
- 键盘锁定时，控制、报警等动作仍可正常进行。
- 如下表所示，键盘锁定的设定分为6个级别。

LoC	按键操作		通信写入	
	所有参数	设定值(SV)	所有参数	设定值(SV)
0	○	○	○	○
1	×	×	○	○
2	×	○	○	○
3	○	○	×	×
4	×	×	×	×
5	×	○	×	×

○：可以设定　×：不可设定

5-8 过量程方向设定

brd1 过量程方向设定(设定范围：HOLD，LO，UP，EXMV)

[说明]

1) brd1(Ch9-35)

· 设定过量程时的操作输出(MV)值。
  输出值可以从下表的4个种类中进行选择。

brd1	过量程时的操作输出(MV)
hold	过量程前的操作输出值(MV)
LO	-25%
UP	125%
EX-MV	EXM1(Ch2-97)设定值

※ 关于EXM显示(Ch2-97)，请参见5-22“EX-MV功能”。

过量程显示

显示	原因
UUUU	① 热电偶传感器断线时 ② 测温电阻断线时 ③ PV指示值超过量程上限值+5%FS时 ④ RCJ模块未安装时(热电偶输入)
LLLL	① 测温电阻传感器(B线)断线时会瞬间显示LLLL。

· 使用公式运算(TPLT(Ch8-92) = 50或51)时，当与公式有关的输入(PV1、PV2、Ai1)中的任何一个发生过量程，则本体也处于过量程状态。

※ 关于公式运算，请参见5-14“公式运算”。
※ 关于控制模板，请参见3-1“控制模板”。

5-9 用户调整

PV1Z **PV1输入的零点补偿值设定(设定范围：-50%～50%)**

PV1S **PV1输入的量程点补偿值设定(设定范围：-50%～50%)**

[说明]

PV1Z(Ch8-6),PV1S(Ch8-7)
· 用户校正功能是独立于调节器本体调整值的功能，因此，只要将本参数设定为“0”，就可以返回到出厂时的状态。

1) 在使用本参数进行校正之前，请先准备下列仪表。
· 发生器
1～5V(电压输入用)
0～100mV(热电偶用)
0～100mA(电流输入用)
· 可调式电阻器
100.0～400.0Ω(测温电阻输入用)
2) 输入相当于0°C的输入值
发生精度超出范围的误差时，进行PV1Z(Ch8-6)的设定。(关于设定，请参见下文的示例。)
3) 输入相当于100°C的输入值
发生精度超出范围的误差时，进行PV1S(Ch8-7)的设定。(关于设定，请参见下文的示例。)

[输入量程为0～400°C时的操作示例]
输入0°C时的显示 -1°C
输入400°C时的显示 402°C
此时，设定PV1Z＝1、PV1S＝-2后，显示将变成：
输入0°C时的显示 0°C
输入400°C时的显示 400°C

[输入量程为0～400°C时的调整示例]

调整前	调整值	调整后
输入0°C时的显示：-1°C	PV1Z：1	输入0°C时的显示：0°C
输入400°C时的显示：402°C	PV1S：-2	输入400°C时的显示：400°C

PV1Z参数设定为0
PV1S参数设定为0
时，将回到出厂时的校正状态。

【注意】
· 通过Ch7 MON(监视器)确认各个输入的值。
· 需要进行热电偶输入的补偿时，在“2”的操作开始前将rCJ1参数设定为OFF，在“3”的操作结束后，重新将其设定为ON。
显示rCJ参数的方法，请参见5-21“参数隐藏显示”。
rCJ1显示隐藏＝20-6
rCJ2显示隐藏＝21-6
· 作为输入偏移量使用时，请对PV1Z、PV1S设定相同的值。
只偏移设定的值。
· 需要调整PV2时，请进行PV2Z(Ch8-19)、PV2S(Ch8-20)的设定。
需要调整Ai1时，请进行Ai1Z(Ch8-45)、Ai1S(Ch8-46)的设定。

5-10 数字量输入(Di)功能

di01 ~ di04
di11 ~ di15
Di动作设定(设定范围：0 ~ 255)

[说明]

di01(Ch9-39) ~ di04(Ch9-42)
di11(Ch9-43) ~ di15(Ch9-47) [仅限数字量输入9点规格]
通过Di设定参数选择Di的各种功能，将Di设为ON之后开始动作。

Di1 ~ Di15 设定值	功能	动作条件			
		状态		边沿	
		ON	OFF	↑ ON	↓ OFF
0	无	—	—	—	—
1	STBY (待机)	待机状态	照常	—	—
30	AT (自动整定)	—	—	AT启动	AT停止
40	报警锁定复位 (报警1) ~ (报警8) 全部解除	—	—	全部解除	保持锁定
50 ~ 57	定时器动作 (报警1) ~ (报警8)	ON	OFF	—	—
60	R-ACK (远程许可)	远程	本地	—	—
70	SMV (手动指令)	手动模式	自动模式	—	—
80	PV-TRK指令 (PV跟踪)	ON	OFF	—	—
103	EX-MV (外部输出量)	EX-MV	MV	—	—
140	公式运算 (12,13,32,33) 切换用开关	Hi选择	Lo选择	—	—
160	累计开始/ 停止 复位	HOLD	RUN	—	—
161		LATCH	RUN	—	—
162		复位	—	—	—

1) 控制RUN/待机切换(Di设定值 = 1)
· 可以通过Di来切换控制的RUN/待机。
ON：待机
OFF：照常(运行)

2) AT(自动整定)开始(Di设定值 = 30)
· 可以进行自动整定的开始/停止切换。

自动整定类型	Di	
	↑ ON	↓ OFF
标准型(NRML)	AT开始	AT停止
低PV型(LPV)		

※ 自动整定类型(NRML、LPV)必须通过ATP1(ChE-1)进行设定。

3) 报警锁定复位(Di设定值 = 40)

· 当由于报警锁定功能使报警被锁定时，可以解除锁定。

Di设定值	Di	
	ON	OFF
40	全部解锁	保持锁定

4) 定时器动作(Di设定值 = 50 ~ 57)

· 在报警种类设定中，将代码设定为36 ~ 38时，可以进行定时器的ON/OFF设定。关于定时器动作，请参见3-8“报警功能”。

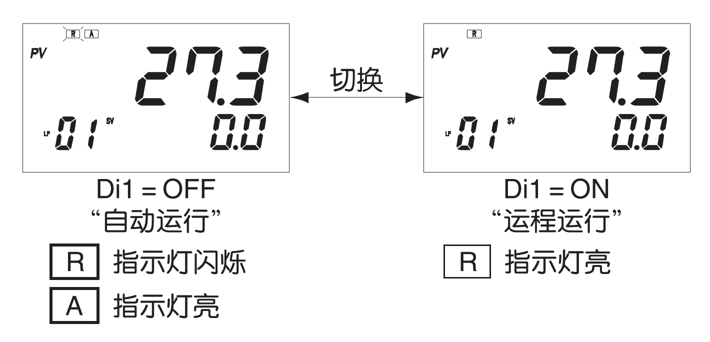
ON：定时器动作ON　　OFF：定时器动作OFF

Di设定值	定时器动作
50	ALM1
51	ALM2
52	ALM3
53	ALM4
54	ALM5
55	ALM6
56	ALM7
57	ALM8

5) R-ACK(远程许可)(Di设定值 = 60)

· 可以通过Di进行自动/远程运行的切换。

· 设定TPLT(Ch8-92) = 50或53，并设定rAC1(Ch9-11) = EnA、rEM1(cH1-1) = rEM后，即可如下图所示，通过Di进行切换。



Di1 = OFF
“自动运行”
R 指示灯闪烁
A 指示灯亮

Di1 = ON
“运程运行”
R 指示灯亮

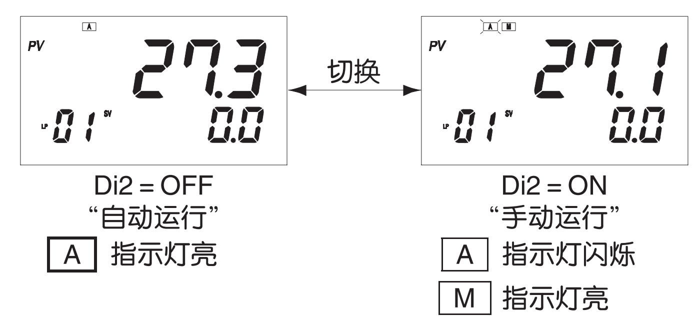
※ 进行TPLT(Ch8-92)的变更后，请务必进行复位或重新接通电源。

※ 关于R-ACK(远程许可)，请参见5-16“R-ACK功能”。

6) SMV(手动指令)(Di设定值 = 70)

· 可以通过Di进行自动/手动运行的切换。

· 设定TPLT(Ch8-92) = 50或53后，可以通过Di的ON/OFF进行切换。(参见下图)

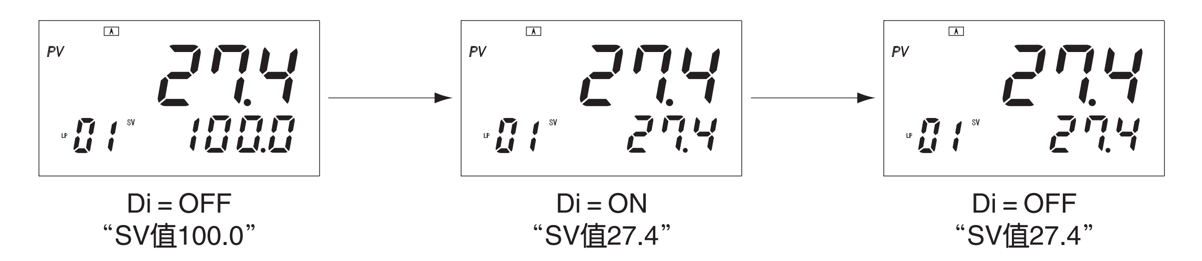


Di2 = OFF
“自动运行”
A 指示灯亮

Di2 = ON
“手动运行”
A 指示灯闪烁
M 指示灯亮

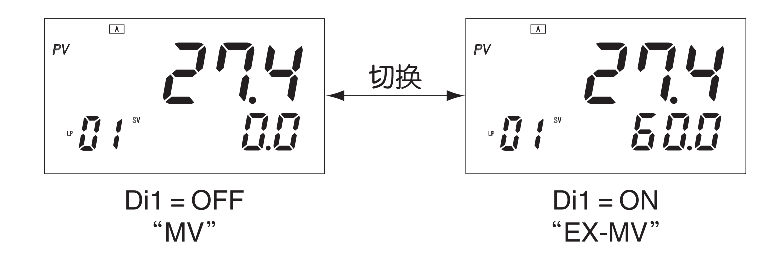
※进行TPLT(Ch8-92)的变更后，请务必进行复位或重新接通电源。

7) PV跟踪(Di设定值 = 80)
- 可以使SV值跟踪PV值。
- 从Di1 ~ 4或11 ~ 15中选择一个使用的Di，将其设定为“80”。
- 可以通过对设定的Di进行ON/OFF来切换。



8) EX-MV(Di设定值 = 103)
- 可以通过Di进行MV(操作输出)和EX-MV(外部输出)的切换。
- Di = OFF时为MV，Di = ON时为EX-MV。

- 设定EXM1(Ch2-97) = 60.0时



※ 关于EX-MV，请参见5-22“EX-MV功能”。

9) 选择用公式进行下列运算后，作为H/L选择器的切换开关使用。(Di设定值 = 140)

CALC	运算名称	Di	
		OFF	ON
12	H/L选择器2点	Lo选择器	Hi选择器
13	H/L选择器3点	Lo选择器	Hi选择器
32	H/L选择器2点(带系数)	Lo选择器	Hi选择器
33	H/L选择器3点(带系数)	Lo选择器	Hi选择器

10) 累计开始/停止以及锁定(Di设定值 = 160，161)
进行累计的开始/停止以及锁定。

Di设定值	Di	
	OFF	ON
160	RUN (开始)	HOLD (停止)
161	RUN (开始)	LATCH (锁定)

※ 关于累计的开始/停止以及锁定，请参见5-25“累计功能”的“累计动作的开始/停止以及锁定”。

11) 累计复位(Di设定值 = 162)
进行累计的复位

Di设定值	Di	
	OFF	ON
162	—	复位

※ 关于累计的复位，请参见5-25“累计功能”的“累计的复位”。

5-11 数字量输出(Do)功能

do1 ~ do4

do11 ~ do15

[说明]

1) do1(Ch9-53) ~ do4(Ch9-56)
do11(Ch9-57) ~ do15(Ch9-61)(仅限数字量输出9点规格)

- 设定向数字量输出(Do)输出的信号。
- 输入值过量程时，仍然输出Do。
- 当OTYP(Ch8-93)=51、52、53、54、55，MV被分配时，以MV为优先。
请参见下表进行设定。

Do设定值	输出信号	
0	无设定	
1	报警1	
2	报警2	
3	报警3	
4	报警4	
5	报警5	
6	报警6	
7	报警7	
8	报警8	
17	报警OR	
29	系统异常输出	
41	累计报警1	
42	累计报警2	
80	手动MV	
81	EX-MV	
82	远程SV	
83	本地SV	
84	PV跟踪	
85	正动作(加热输出)	
86	自动整定(AT)	
87	远程请求	
88	远程许可(R-ACK)	
89	NOT Auto	
90	模式OR输出1	*1
91	模式OR输出2	*2

*1输出为手动 + 自动
*2输出为手动 + EX-MV

5-12 LED的分配设定

C1 , C2
Ldo1 ~ Ldo5
LED的分配设定(设定范围：0 ~ 255)

[说明]

1) C1(Ch9-67)，C2(Ch9-68)
   Ldo1(Ch9-69) ~ Ldo5(Ch9 ~ 73)
- 当变更向面板正面的指示灯输出的信号时进行设定。
- 请参见下表进行设定。

C1，C2 Ldo1 ~ Ldo5	种类	
0	无设定	
1	报警1	
2	报警2	
3	报警3	
4	报警4	
5	报警5	
6	报警6	
7	报警7	
8	报警8	
17	报警OR	
21	输出(MV)1	
22	输出(MV)2	
29	系统异常输出	
41	累计报警1	
42	累计报警2	
80	手动MV	
81	EX-MV	
82	远程SV	
83	本地SV	
84	PV跟踪	
85	正动作(加热输出)	
86	自动整定(AT)	
87	远程请求	
88	远程许可(R-ACK)	
89	NOT Auto	
90	模式OR输出1	*1
91	模式OR输出2	*2

*1输出为手动 + 自动
*2输出为手动 + EX-MV

【 注意 】
- C1、C2为电流输出时灯不亮

5-13 用户分配键

F 1 ~ F 3 用户键的分配设定(设定范围：0 ~ 99)

[说明]

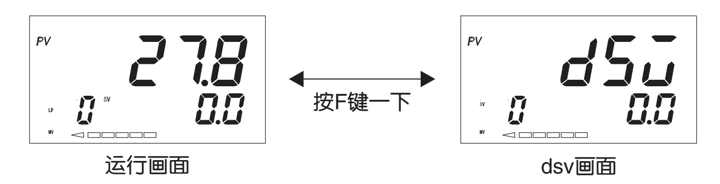
F1(Ch9-32) ~ F3(Ch9-34)

· 可以从下表中选择需要使用的功能，将其分配给F1、F2、F3键。
　下面将F键作为F1、F2、F3键的总称。

F键设定值 (功能键代码)	按键动作
0	按键无效
1	DSV显示 远程/自动切换(按2秒钟) 注1
2	待机切换
3	报警锁定清除
10	AT(自动整定) START/STOP
20	报警定时器开始·停止(ALM1)
21	报警定时器开始·停止(ALM2)
22	报警定时器开始·停止(ALM3)
23	报警定时器开始·停止(ALM4)
24	报警定时器开始·停止(ALM5)
25	报警定时器开始·停止(ALM6)
26	报警定时器开始·停止(ALM7)
27	报警定时器开始·停止(ALM8)
30	累计开始/停止
31	累计开始/锁定
32	累计复位
41	将SV1传送至本地SV
42	将SV2传送至本地SV
43	将SV3传送至本地SV
44	将SV4传送至本地SV
45	将SV5传送至本地SV
46	将SV6传送至本地SV
47	将SV7传送至本地SV
50	切换至参数组态0
51	切换至参数组态1
52	切换至参数组态2
53	切换至参数组态3
54	切换至参数组态4
55	切换至参数组态5
56	切换至参数组态6
57	切换至参数组态7
60	参数转移1
61	参数转移2
62	参数转移3

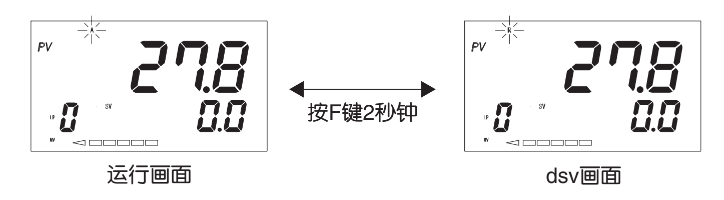
注1) 当TPLT = 51或54时，请勿使用。

1) dsv显示、远程/自动运行切换(功能键代码 = 1)
按F键一下： 在运行画面中，按一下F键
可以使dSV画面和PV/SV运行画面(或PV/MV运行画面)交替显示。



注) 自动、远程运行中任何一个的运行画面和dsv画面都可以进行切换。

按F键2秒钟： 在运行画面中持续按住F键2秒钟，可以进行远程运行和自动运行的切换。



· dSV画面的用法
在从自动运行切换至远程运行时，需要使远程SV和本地SV平衡的情况下使用。
(从远程运行切换至自动运行时，设定值(SV)会自动平衡。)

dSV值 = 控制器的设定值(本地SV) – 外部设定值信号(辅助Ai信号)

【使用示例】
运行模式 = 自动运行
本地SV = 50.0°C
远程SV = 200.0°C时
显示dsv = -150.0°C(=50.0°C-200.0°C)。

步骤1：按一下F键，显示dsv画面。
步骤2：使用▶、▲、▼键，使dsv = -150.0变成0.0。
(dsv=0.0时，本地SV = 远程SV。)
步骤3：按住F键2秒钟，从自动运行切换至远程运行。
(控制器以远程SV(外部设定值信号)为目标设定值进行运行。)

【注意】
· 使用上述操作方法，仍不能从自动运行切换至远程运行时，请确认rAC参数。关于rAC参数，请参见5-16“R-ACK功能”。
· 从远程运行切换至自动运行时，如果设定值(SV)没能自动平衡，请确认Trk1参数。
关于Trk1参数，请参见5-19“SV跟踪功能”。

2) 待机切换(功能键代码 = 2)
· 可以用F键控制RUN/待机切换。
· 按住F键 1秒 进行切换。



※ 关于待机，请参见4-5“待机功能”。

3) 报警锁定清除(功能键代码＝3)
· 当由于报警锁定功能使报警被锁定时，可以解除锁定。

4) AT(自动整定)(功能键代码＝10)
· 可以切换自动整定的开始/停止。

<table>
<tr><th>自动整定类型</th><th>F键 ←</th><th>→ F键</th></tr>
<tr><td>标准型</td><td rowspan="2">AT开始</td><td rowspan="2">AT停止</td></tr>
<tr><td>低PV型</td></tr>
</table>

※ 关于AT(自动整定)，请参见3-7“AT(自动整定)”。

5) 报警定时器(功能键代码＝20～27)
· 在报警功能中，当报警种类代码设定为36～38时，可以设定定时器的ON/OFF。关于定时器动作，请参见3-8“报警功能”。

6) 累计开始/停止以及锁定和复位操作(功能键代码＝30～32)
可以在设定累计动作时使用。
可以向功能键分配下列功能。

功能键	功能	备注
30	RUN(开始)/ HOLD(停止)	每按一次功能键，RUN/HOLD就切换一次。
31	RUN(开始)/锁定	每按一次功能键，RUN/锁定就切换一次。
32	复位	按住功能键1秒钟后复位。

7) SV切换(功能键代码＝41～47)
· 可以用作切换参数组态1～7的设定值SV1～SV7使用的SV。
· 按住F键1秒钟进行切换。
· 仅限于在运行画面中PV/SV显示时进行切换。
*) 通过选择SV运行时也可以进行本地SV的切换。
*) 远程运行时也可以进行本地SV的切换。
① 无跟踪状态下R→A时，以切换后的SV继续运行。
② 有跟踪状态下R→A时，以RSV继续运行。

8) 参数组态编号的切换(功能键代码＝50～57)
· 可以用于参数组态编号(PLTn参数)的切换。
· 参数组态编号0为PiD控制参数
· 参数组态编号1～7为控制参数组态。
· 按住F键1秒钟进行切换。
· 仅限于在运行画面中PV/SV显示时进行切换。

9) 参数转移(功能键代码＝60～62)
· 转移至预先设定好的参数。
· 转移目标为通过“JP参数的设定”设定的参数。
· 按一次F键，即转移至设定的参数。
· 可以在运行画面、参数显示画面以及监视器画面中进行转移。

功能键	功能	设定转移目标的参数
60	参数转移1	JP1(Ch1-35)
61	参数转移2	JP2(Ch1-36)
62	参数转移3	JP3(Ch1-37)

关于转移目标参数的设定，请参见下页“JP参数的设定”。

*) 指定了隐藏参数或通道后，按下F键即成为“PAS1”显示。
*) 参数设定中，即便按下F键也不进行参数转移。

JP1 ~ JP3 JP参数的设定(设定范围：1-01 ~ Z-Z9)

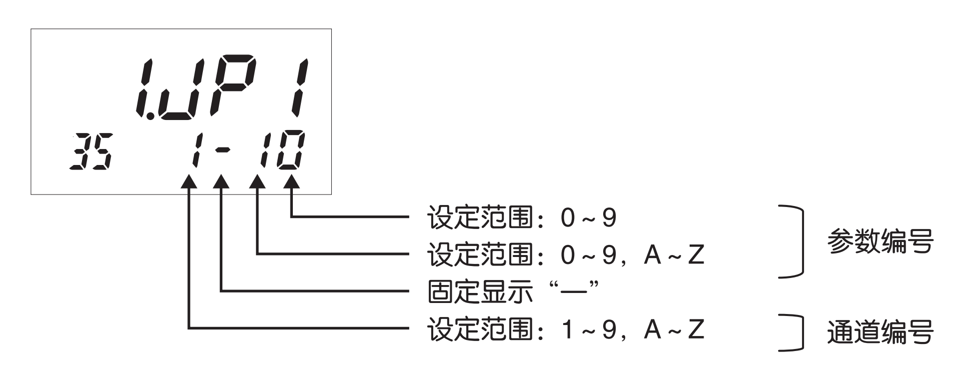
[说明]

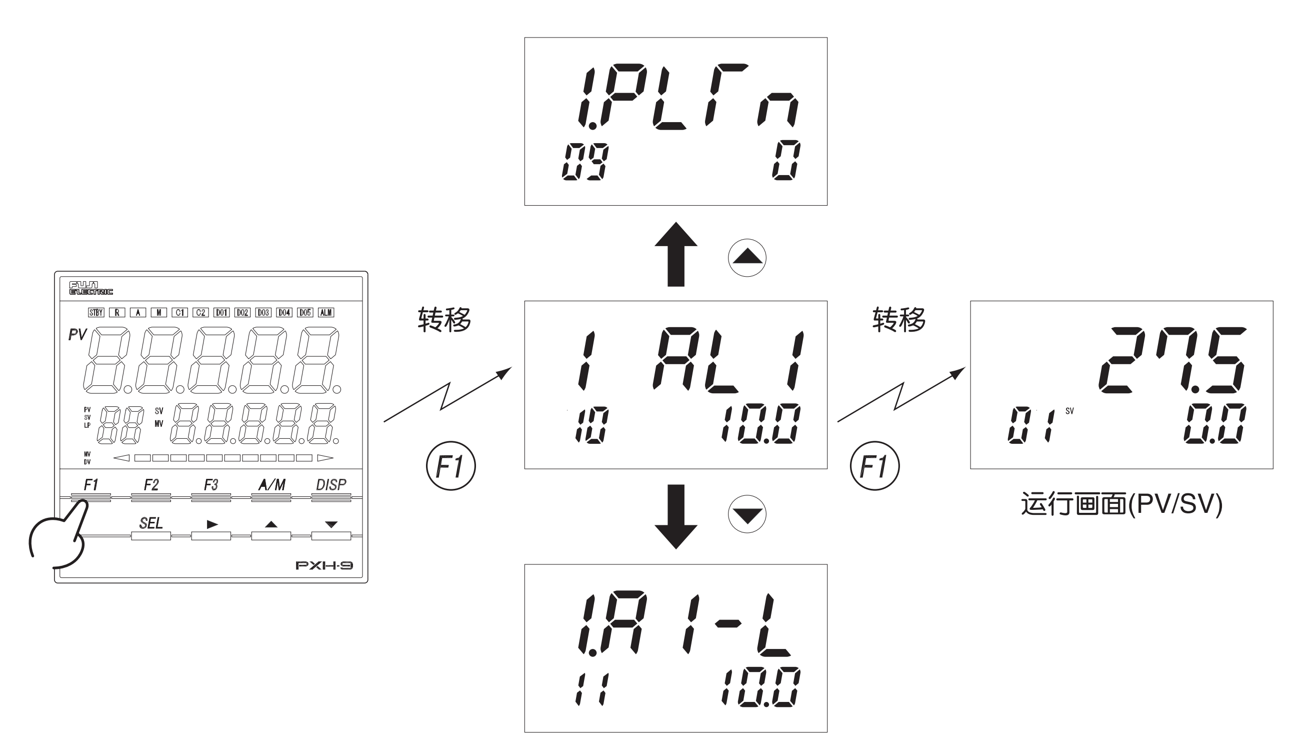
JP1 (Ch1-35), JP2 (Ch1-36), JP3 (Ch1-37)
- 在将参数转移功能分配给功能键时有效。
  设定内容为设定转移目标的参数。
  功能键设定值和转移目标参数的设定请参见下表。

JP参数	功能键设定值
JP1(Ch1-35)	60
JP2(Ch1-36)	61
JP3(Ch1-37)	62

1) JP参数设定方法
   设定分配给JP参数的参数。
   参数以通道+参数编号的形式设定。

   【示例】将报警1设定值AL1(ch1-10)分配给F1键，进行转移。





*) 转移后，参数间的移动以及设定按照通常的设定操作方法进行。

5-14 公式运算

CALC 公式运算种类设定(设定范围：0～40)

UCF1 公式运算的最大缩放比例
UCb1 公式运算的基准缩放比例
(设定范围：-19999～99999)

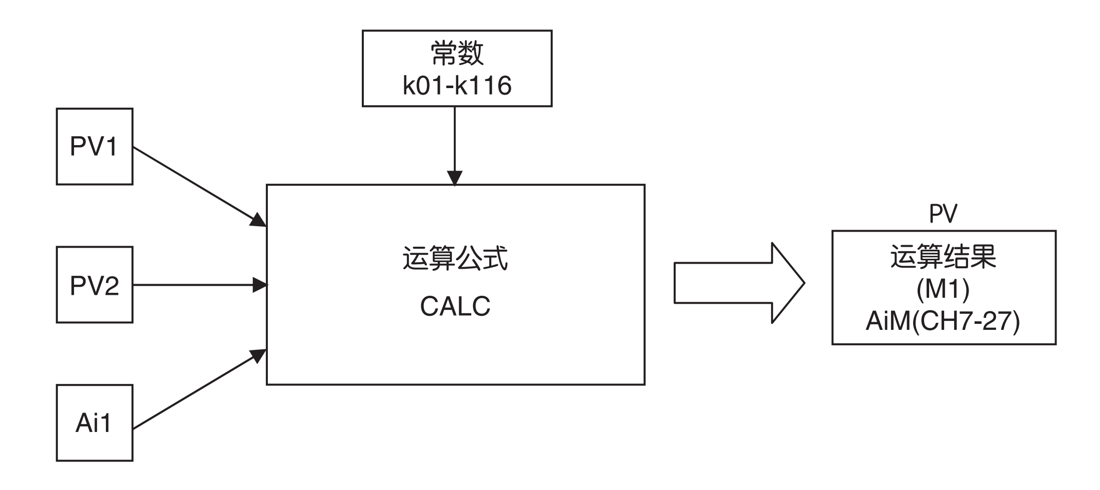
UCd1 公式运算的小数点位置(设定范围：0～3)

k01 ～ k16 公式运算常数(设定范围：-9999～99999)

[说明]

何谓公式运算功能?

将任意数值代入到输入值(PV1、PV2、Ai1)和公式运算用常数(k01(ChD-1)～k16(ChD-16))中，并将运算结果M1作为PV使用的功能。(参见下图)



设定控制模板TPLT(Ch8-92)=50、51后，即可使用公式运算功能。

1) CALC(Ch8-88)
- 设定公式运算种类。
- 公式运算种类共有22种。(参见下表)

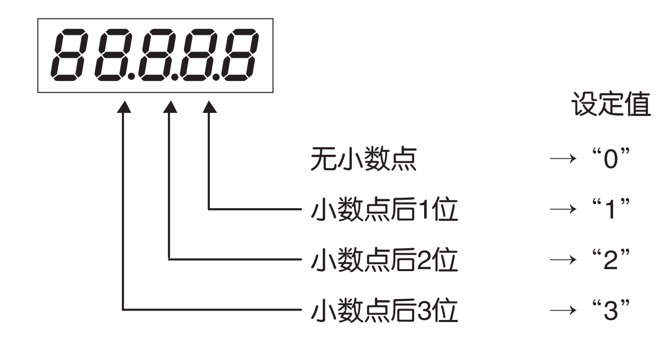
CALC	运算名称	公 式
0	无公式运算	PV1 M1 = PV1 input
1	公式1 (温压补偿运算)	$M1 = k01 \times \sqrt[*1]{PV1} \sqrt[*2]{\frac{Ai1 + k02}{k03} \times \frac{k04}{PV2 + k05}}$ PV1：流量(差压)，PV2：温度、Ai1压力
2	公式2 (温压补偿运算)	$M1 = k01 \times PV1^{*1} \sqrt[*2]{\frac{Ai1 + k02}{k03} \times \frac{k04}{PV2 + k05}}$ PV1：流量(差压)，PV2：温度、Ai1压力
3	公式3 (温压补偿运算)	$M1 = k01 \times PV1 \times \frac{Ai1+k02}{k03} \times \frac{k04}{PV2 + k05}$ PV1：流量(差压)，PV2：温度、Ai1压力
4	公式4	$M1 = \frac{(k01 \times (k02 \times PV1 + k03 \times PV2 + k04 \times Ai1) + k05)}{(k06 \times (k07 \times PV1 + k08 \times PV2 + k09 \times Ai1) + k10)}$
5	公式5	$M1 = \frac{(k01 \times ((k02 \times PV1 + k03) \times (k04 \times PV2 + k05) \times (k06 \times Ai1 + k07)) + k08)}{(k09 \times ((k10 \times PV1 + k11) \times (k12 \times PV2 + k13) \times (k14 \times Ai1 + k15)) + k16)}$
6	公式6	$M1 = k01 \times PV1 \times (k02 \times PV2 + k03 \times Ai1) + k04 \times Ai1 + k05$
7	H选择2点	M1 = Max(PV1，PV2) PV1和PV2输入中较大的值被选中
8	L选择2点	M1 = Min(PV1，PV2) PV1和PV2输入中较小的值被选中
9	H选择3点	M1 = Max(PV1，PV2，Ai1) PV1、PV2以及Ai1输入中最大的值被选中
10	L选择3点	M1 = Min(PV1，PV2，Ai1) PV1、PV2以及Ai1输入中最小的值被选中
11	输入切换2点	PV1≤k01时M1 = PV1, PV1 > k01时M1 = PV2
12	H/L选择器2点 (带Di切换)	7和8的切换 (在Di功能中，将切换用Di设定为140。)
13	H/L选择器3点 (带Di切换)	9和10的切换 (在Di功能中，将切换用Di设定为140。)
20	温压补偿%运算	$M1 = \sqrt{PV1 \frac{(Ai1 \times K01) + k02}{(PV2 \times K03) + k04}}$ PV1：差压(流量)%值 K01：压力补偿常数1 K04：温度补偿常数2 PV2：流体温度%值 K03：温度补偿常数1 Ai1： 差压压力%值 K02：压力补偿常数2 K05：开平方运算的截断点 ※输入数据为%值(0-100000)
21	温压补偿%运算 (无开平方运算)	$M1 = PV1 \frac{(Ai1 \times k01) + k02}{(PV2 \times k03) + k04}$ 输入、常数等与公式100完全相同
27	H选择器2点 (带系数)	M1 = max ((PV1 × k01 + K02), (PV2 × k03 + K04))
28	L选择器2点 (带系数)	M1 = min ((PV1 × k01 + K02), (PV2 × k03 + K04))
29	H选择器3点 (带系数)	M1 = max ((PV1 × k01 + K02), (PV2 × k03 + K04), (Ai × k05 + K06))
30	L选择器3点 (带系数)	M1 = min ((PV1 × k01 + K02), (PV2 × k03 + K04), (Ai × k05 + K06))
31	输入切换2点 (阈值切换) (带系数)	K01 > (PV1 × k02 + K03)时 M1 = (PV1 × k02 + K03), 其他情况下 M1 = (PV2×k04+K05)

32	H/L选择器2点 (带Di切换) (带系数)	27和28的切换 (在Di功能中，必须将切换用Di设定为140。)
33	H/L选择器3点 (带Di切换) (带系数)	28和29的切换 (在Di功能中，必须将切换用Di设定为140。)
34	输入切换2点 (带阈值切换/插补功能) (带系数)	输入切换2点（带阈值切换/插补功能）(带系数) PV1输入≤K05时　M1 = (PV1 × K01) + K02 PV2输入≥K06时　M1 = (PV2 × K03) + K04 PV>K05、且PV2≤K06时，按照下列插补计算公式计算。 K05 = PV1输入切换上限值 K06 = PV2输入切换下限值 $\left(1-\frac{(PV1\times k01+k02)-k05}{K06-k05}\right)\times(PV1\times k01+K02)-k05-\left(\frac{(PV1\times k01+k02)-k05}{K06-k05}\right)\times(PV2\times k03+K04)$
40	热量运算	M1 = ((PV1 × k01 + K02) − (PV2 × k03 + K04)) × (Ai × k05 + K06)

*1 可以通过k06设定开平方运算的截断点。 *2 可以通过k07设定开平方运算的截断点。

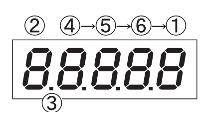
2) UCF1(Ch8-89)，UCb1(Ch8-90)
- 设定控制运算中使用的运算结果的最大(上限)缩放比例和基准(下限)缩放比例。

3) UCd1(Ch8-91)
- 设定公式运算的小数点位置。

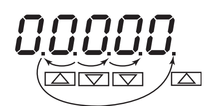


TPLT：设定为50或51时，若再设定(CALC(Ch8-88)=0无公式运算)，则PV1为运算结果，而控制运算所使用的缩放比例和小数点位置分别为UCF1(Ch8-89)、UCB1(Ch8-90)、UCD(Ch8-91)。

4) k01(Chd-1) ~ k16(Chd-16)
- 将任意数值代入到公式运算常数k01(Chd-1) ~ k16(Chd-16)中。
  [设定方法]公式运算常数的设定方法与其他参数不同。



按 [▷] 键使数位按照第1位→第5位→小数点→第4位→第3位→第2位→第1位的顺序移动。
小数点按 [△] 键向左移动、按 [▽] 键向右移动，每次移动一位，移动到一端尽头后，再返回另一端开始。



5-15 远程运行禁止设定

rih1 远程运行禁止的设定(设定范围：ON，OFF)

[说明]

1) rih1(Ch9-7)
- 可以禁止远程运行。(参见下图)
- 在无需使用远程运行功能时使用。

rih1	远程运行
OFF	许可
ON	禁止

rih1=ON时，不能使用Di功能的R-ACk、Di功能的SV选择、参数REM1设定的远程运行、以及接通电源时的远程运行功能。

5-16 远程·许可(R-ACK)功能

rAC1 设定允许通过Di切换至远程运行(设定范围：EnA，inh)

[说明]

1) rAC1(Ch9-11)
- 可以设定允许通过Di进行远程运行/自动运行的切换。
- 为使用该功能，必须设定
  TPLT(Ch8-92) = 50或53
  rAC1(Ch9-11) = EnA
  rEM(Ch1-1) = rEM
  Di01 ~ Di15(Ch9-39 ~ 47)中的任何一个参数设定为60(Remote-Acknowledge)。

设定值	状态
EnA(Enable)	允许通过Di切换至远程运行
inh(inhibit)	禁止通过Di切换至远程运行

Di (R-Ack)	运行方式	指示灯
ON OFF	远程运行 自动运行	R 灯亮， R 闪烁， A 灯亮
ON OFF	手动运行	M 灯亮， R 闪烁， M 灯亮， A 闪烁

5-17 手动运行禁止设定

A-M1 手动运行禁止设定(设定范围：A-M，A)

[说明]

1) A-M1(Ch9-15)
- 可禁止手动运行(参见下图)
- 用于不需要使用手动运行功能时。

设定值	运行状态
A-M	手动运行、自动运行
A	自动运行

禁止手动运行时，不能通过 A/M 键及Di功能实现强制手动运行(SMV)，电源接通时也不能进行手动运行

5-18 电源接通时的运行模式设定

Cnd1 电源接通时的运行模式设定(设定范围：A，R，M)

[说明]

1) Cnd1(Ch9-19)
- 设定电源接通时的运行模式。
- 可设定的运行模式有如下几种：
  A：自动运行
  R：远程运行
  M：手动运行
- 将Cnd1设定为R(远程运行)
  设定了禁止远程运行时，在Di功能的SMV“ON”时为手动运行，其他场合为自动运行。
- 将Cnd1设定为M(手动运行)
  设定了禁止手动运行时，在Di功能的R-Ack“ON”、SV选择设定了rEM1(Ch1-1)=rEM时为远程运行，其他场合为自动运行。

※ 各运行模式的详细信息请参见4-1自动运行、4-2手动运行、4-3远程运行章节。

5-19 SV跟踪功能

Trk1 **SV跟踪功能的ON/OFF设定。(设定范围：ON，OFF)**

[说明]

1) TRK1(Ch9-23)
从远程运行切换至自动运行时，使RSV(远程SV)跟踪LSV(本地SV)的功能。
ON： 跟踪(本地SV = 远程SV)
OFF：不跟踪(本地SV ≠ 远程SV)
返回到切换至远程运行时的本地值。

[例] TPLT(Ch8-92) = 50或53
本地SV = 200.0,
远程SV = 0.0时

Trk1 = ON时

本地	远程运行	远程	自动运行	本地
SV 200.0	→	SV 0.0	→	SV 0.0
dsv -200.0	A → R	dsv 0.0	R → A	dsv 0.0

Trk1 = OFF时

本地	远程运行	远程	自动运行	本地
SV 200.0	→	SV 0.0	→	SV 200.0
dsv -200.0	A → R	dsv 0.0	R → A	dsv -200.0

※ 关于TPLT(ch8-92)请参见3-1“控制模板的设定”。

【注意】
- 手动运行时即使将远程SV变更为本地SV，仍与上述动作相同。
- 远程运行时采用辅助输入Ai1和SV选择两种方式将远程SV切换为本地SV时，使用SV跟踪设定。

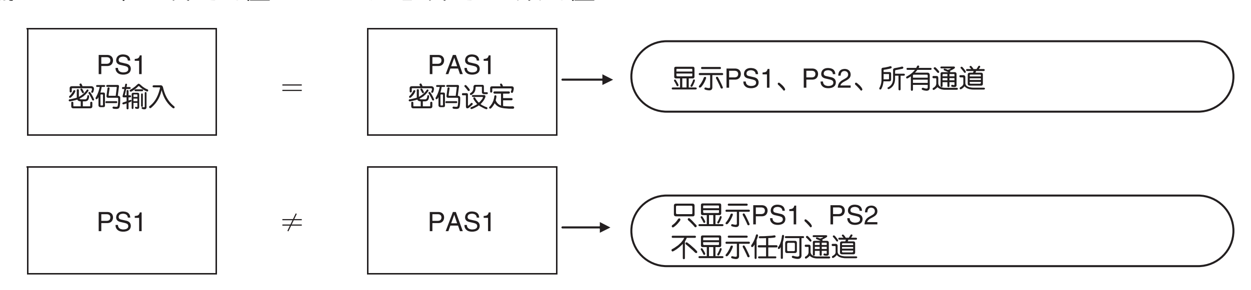
5-20 密码设定

PS1 PS2 密码输入(设定范围：0000～FFFF)

PAS1 PAS2 PAS3 密码设定(设定范围：0000～FFFF)

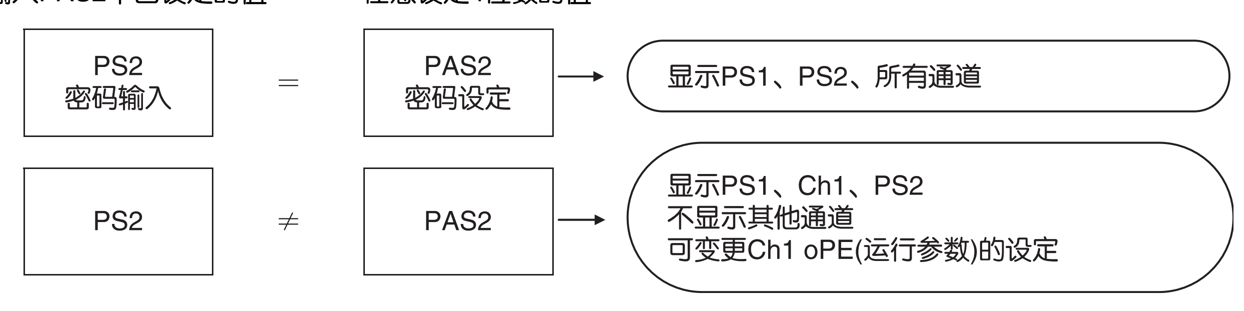
[说明]

1) PS1-PAS1(是设定除管理者以外任何人不得变更本调节器设定的功能。)
   输入PAS1中已设定的值　　　任意设定4位数的值



※ 请不要忘记已登录的密码。

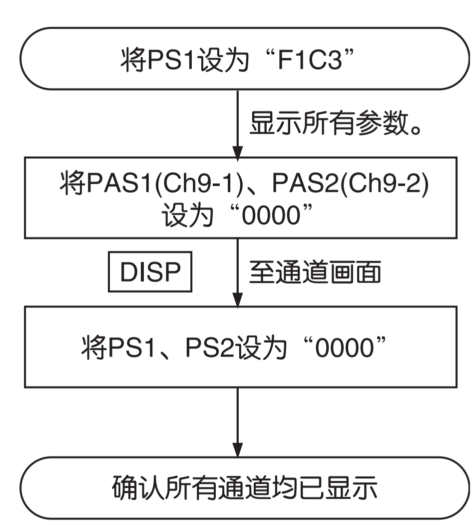
2) PS2-PAS2(是设定管理者以外任何人不得变更除Ch1 oPE(运行参数)以外的设定的功能。)
   输入PAS2中已设定的值　　　任意设定4位数的值



※ 请不要忘记已登录的密码。

[注意]

· 忘记密码时



※ 设定了“F1C3”后，通常不显示的参数都会显示出来。
   请万勿变更通常不显示的参数的设定，否则可能造成故障。
※ PAS3是本公司的维护参数，请万勿变更其设定值，否则可能造成故障。

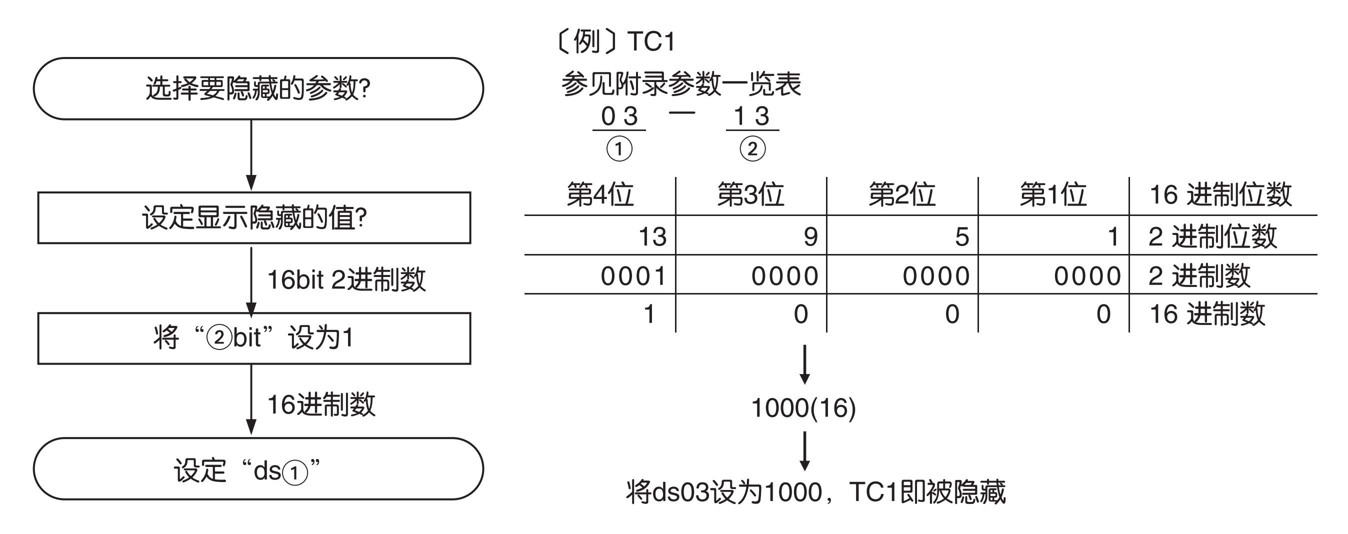
5-21 参数隐藏设定

dS00 ~ dS43 参数隐藏设定(设定范围：0000 ~ FFFF)

[说明]

1) ds00(Ch9-80) ~ ds43(Ch9-C3)
- 可以将不需要(不使用)的参数隐藏(不显示)。
- 使用本功能可以避免误操作使设定值变更。
- ds00(Ch9-80) ~ ds43(Ch9-C3)的设定和隐藏(不显示)参数的对应，请参见参数一览表中的“显示隐藏”栏。
- 设定方法请参见下面的设定示例。

[设定示例]



【注意】
- 想要变更设定的隐藏参数(dsxx)的设定值，除0之外，在上面计算所得的值中加上当前的设定值。

ds00 ~ ds43出厂值

ds	设定值	ds	设定值	ds	设定值	ds	设定值	ds	设定值
00	8000	10	0002	20	0038	30	00EE	40	0020
01	002E	11	0002	21	0038	31	0404	41	01FF
02	0000	12	0002	22	01FF	32	1D00	42	01FF
03	4202	13	0002	23	001A	33	0000	43	01FF
04	FFFF	14	0002	24	01dF	34	FF00		
05	FFFF	15	007F	25	80FC	35	0003		
06	FFFF	16	003F	26	0018	36	0C31		
07	0002	17	0E24	27	0EEE	37	0314		
08	0002	18	000A	28	0E0E	38	0010		
09	0002	19	0002	29	0007	39	0076		

- 请勿显示并变更出厂时设定为隐藏的参数，否则可能引发故障。

5-22 EX-MV功能

EXM1 **外部操作量的设定(设定范围：-25～125%)**

[说明]

1) EXM1(Ch2-97)
· 根据外部操作量EXM1的值，以设定的值运行MV的模式。
· 在EX-MV运行中，一般MV随着EX-MV变动。
· 将控制模式变为EX-MV时，除了设定EX-MV的值以外，请设定Di为ON。

Di	输出信号
OFF	通常时的MV
ON	EX-MV

※ 手动运行时，即使令分配了EX-MV的Di为ON，也不会输出EX-MV，而是输出在运行画面上设定的MV。
※ 在出厂值的状态下，已分配各模板的Di4。
Di4为ON时，如果不输出EX-MV，请确认EX-MV(103)是否已分配给Di(Ch9-39～47)。

5-23 2自由度PID的设定

ALP1 2自由度系数α的设定(设定范围：-300.0～300.0%)

bET1 2自由度系数β的设定(设定范围：0.0～900.0%)

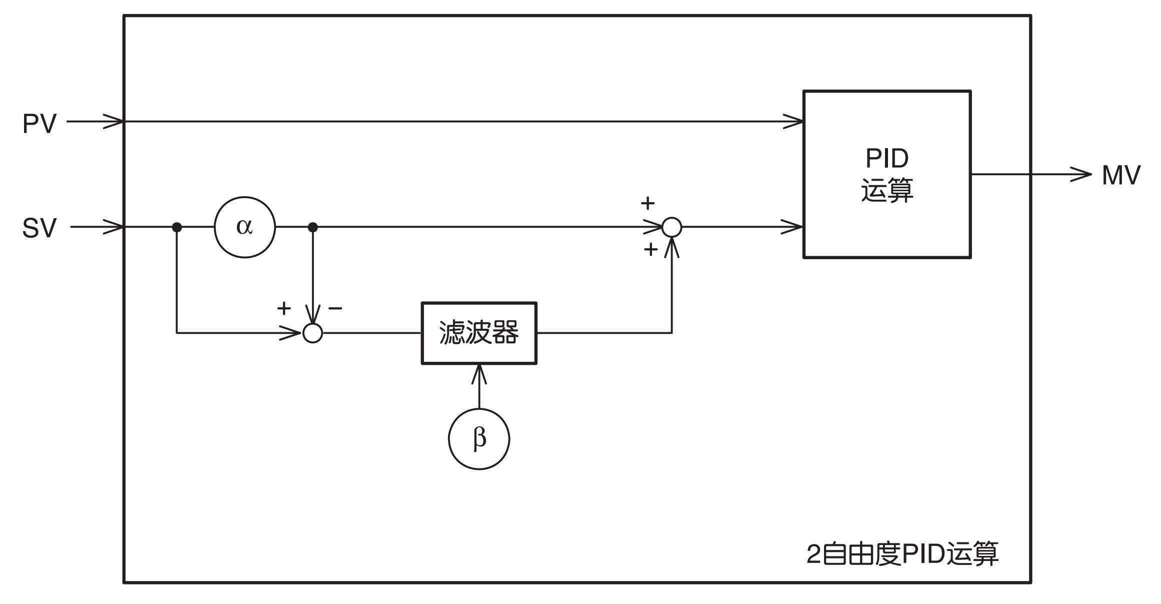
[说明]

用于抑制PID控制时的超调。
本调节器的2自由度PID方式采用了设定值(SV)滤波器型，能有效抑制设定值变更时、接通电源时的超调。

另外，设定ALP1(α) = 100.0%、bET1(β) = 0.0%(出厂设定)时，则转变为常规的PID控制(1自由度PID)。
按照以下步骤进行ALP1(α)、bET1(β)的调整。
① 设定ALP1(α) = 40.0%、bET1(β) = 100.0%。
② 进行控制，并确认响应性(超调量)。
在这个阶段中，如果超调没有得到改善，请按照下表规则，进行ALP1(α)、bET1(β)的调整。
在一般情况下，ALP1(α)即使不调整也没有问题，但推荐设定ALP1(α) = 40.0%使用。

控制结果	bET1	ALP1
超调大	将BET1(β)提高20%左右	将ALP1(α)降低10%左右
超调小	将BET1(β)降低20%左右	将ALP1(α)提高10%左右

[2自由度PID框图]



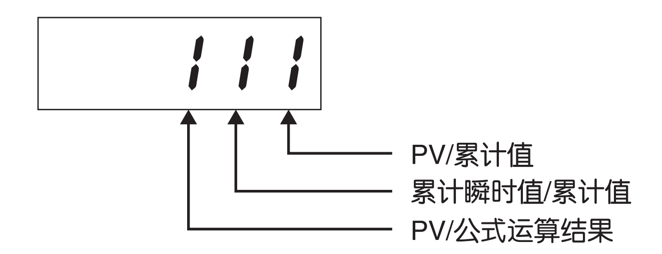
【注意】
※ 对ALP1(α)的设定进行变更时，请在手动模式下进行变更。
在进行ALP1(α)的变更前，先将bET1(β)设定为0.0%，再变更ALP1(α)，然后再将bET1(β)设定为所期望的值。如果步骤错误，设定值滤波器的输出(目标值)会瞬间过大，造成危险。
※ 本功能可改善常规PID控制时发生的超调，但并不一定能够完全消除超调。

5-24 画面显示选择功能

odSP 运行显示设定(设定范围：000～111)

[说明]

可以通过参数选择在运行画面显示的项目。
请在运行显示设定odSP(Ch9-79)中对参数进行如下设定。



1：显示
0：不显示

运行显示的构成如下。

PV 123.45
01 SV 23.45

PV/SV ↓ DISP

PV 123.45
01 MV 50.0

运行画面

PV/MV ↓ DISP

PV 123.45
TOTL 76 5432.1

[测量值显示部]：显示测量值(PV)
[累计值显示部]：显示累计值(7位)

PV/累计值 ↓ DISP

PV 123.45
TOTL 76 5432.1

小数点闪烁

[累计瞬时值显示部]：显示累计瞬时值(小数点闪烁)
[累计值显示部] ：显示累计值(7位)

累计瞬时值/累计值 ↓ DISP

PV 123.45
7890

[测量值显示部] ：显示测量值(PV)
[公式运算显示部]：显示公式运算的结果

DISP

PV/公式运算的结果

5-25 累计功能

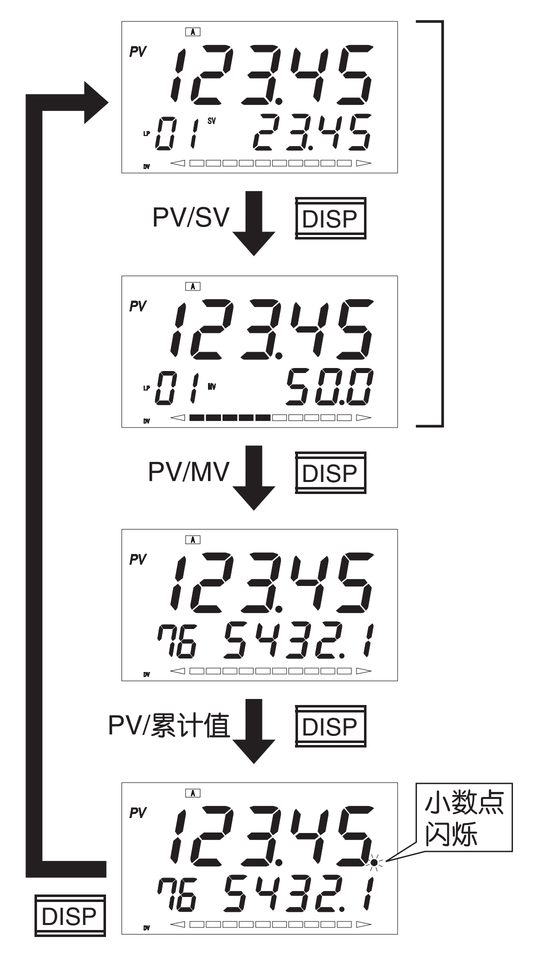
[说明]

累计功能的说明

累计功能是从PV1、PV2、Ai1、AiM中选择1点，累计其输入值的功能。
累计值可在画面中显示。

累计值显示

通过画面显示功能odSP(Ch9-79)，可以在运行画面中进行PV/累计值显示、以及累计值/累计瞬时值显示。显示的切换方法为，在运行画面中，按DISP键进行切换。



运行画面

[测量值显示部]：显示测量值(PV)
[累计值显示部]：显示累计值(7位)

[累计瞬时值显示部]：显示累计瞬时值(小数点闪烁)
[累计值显示部]　　：显示累计值(7位)

TMod 动作模式的设定(设定范围：0，1)

[说明]

累计功能分为日本模式和欧美模式两种。
通过参数的设定，可以进行模式的选择。
以下，对各模式以及其设定方法进行说明。

1) 日本模式
根据累计常数进行运算
累计常数 TCF(ChG-17)：设定连续1小时进行100%输入时的累计值显示。
(设定范围：20 ~ 9999999)

2) 欧美模式
根据累计基准时间和累计除数以及累计乘数，显示累计值。
累计基准时间 Tb(ChG-14)：设定输入信号的基准时间。累计值为基准时间内的累计值。
(设定范围：sec/min/hour/day)
累计除数 SCL(ChG-15)：用于变换累计值比例的除数。除以除数后的值作为累计值使用。
(设定范围：0 ~ ±1000000)
累计乘数 MUL(ChG-16)：用于变换累计值比例的乘数。乘以乘数后的值作为累计值使用。
(设定范围：0 ~ ±1000000)

$$\frac{\text{输入值(工程值)} \times \text{累计乘数 MUL} + \text{前一次运算时的余数}}{\text{累计基准时间 Tb} \times \text{累计除数 SCL}} + \text{前一次累计值} = \text{累计值}$$

TMod(ChG-12)

设定值	设定内容
0	日本模式
1	欧美模式

TrUn 累计动作的开始/停止以及锁定(设定范围：HoLd/rUn/LATcH)

[说明]

1) TrUn (ChG-1)
进行累计的开始/停止以及锁定。
- 接通电源时：可在RUN/HOLD中任意选择。
- 待机时： 待机时不进行累计动作。
但能够进行RESET动作。由于累计报警被关闭，在待机中不进行报警判断。
- 在其他模式下，累计动作继续进行。

参数	动作
RUN	累计动作开始，进行累计报警判断
HOLD	累计动作停止，累计瞬时值显示继续，累计报警输出保持
LATCH	累计显示停止，累计动作继续，累计瞬时值显示停止，累计报警动作继续

2) 分配Di功能
- 可将动作分配给Di。
- 可将下列累计动作分配给参数Di01(Ch9-39) ~ Di04(Ch9-42)和Di11(Ch9-43) ~ Di15(Ch9-47)。

Di设定值	Di	
Di1 ~ Di15	OFF	ON
160	RUN (开始)	HOLD (停止)
161	RUN (开始)	LATCH (锁定)

【注意】
- RUN/HOLD、RUN/LATCH功能被同时分配给Di时，设定的Di编号大者优先动作。
- RUN/HOLD、RUN/LATCH功能被分配给Di时，不能进行参数设定以及功能键的分配。

3) 分配功能键
- 可以将累计动作分配给功能键。
- 可以将下列累计动作分配给参数F1(Ch9-32) ~ F3(Ch9-34)。

功能键代码 F1 ~ F3	功 能
30	RUN(开始)/HOLD(停止)
31	RUN(开始)/LATCH

TrES 累计的复位(设定范围：ON，OFF)

[说明]

1) TrES (ChG-2)
进行累计的复位。
ON：清除累计值，关闭累计报警
复位后自动回到OFF状态。

2) 分配Di功能
· 可将复位功能分配给Di。
· 可将下列Di设定值分配给参数Di01(Ch9-39) ~ Di04(Ch9-42)和Di11(Ch9-43) ~ Di15(Ch9-47)。

Di设定值 Di1 ~ Di15	Di	
	OFF	ON
162	—	复位

3) 分配功能键
· 可以将累计动作的复位功能分配给功能键。
· 可以将累计复位分配给参数F1(Ch9-32) ~ F3(Ch9-34)。

功能键代码 F1 ~ F3	功 能
32	累计值的复位

Toin 累计输入种类的设定(设定范围：PV1，PV2，Ai1，AiM)

[说明]

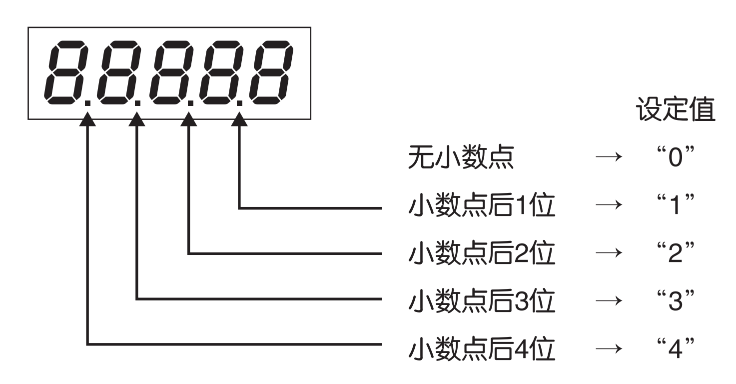
1) Toin (ChG-3)
· 选择累计使用的输入种类。
· 从PV1、PV2、Ai1、AiM中选择1点，作为累计输入。

参数	输入种类
PV1	测量值输入1
PV2	测量值输入2
Ai1	辅助模拟量输入
AiM	公式运算结果

TdP 设定累计值显示的小数点位置(设定范围：0～4)

[说明]

TdP (ChG-4)
进行累计值显示的小数点位置的设定。



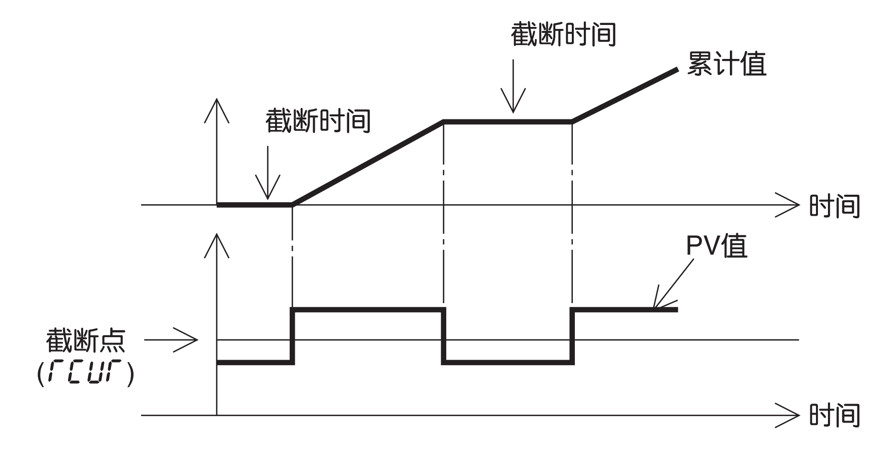
【注意】
- 进行小数点位置变更后，累计常数(TCF(ChG-17))、累计初始值(TihT(ChG-18))、累计报警1设定值(A1SP(ChG-19))、累计报警2设定值(A2SP(ChG-20))、以及传送输出源缩放比例(rTSc(ChG-21))的小数点位置也会发生变化。请确认各参数的小数点位置。
- 累计显示模式为欧美模式时，若在累计过程中变更了小数点位置，变更前的累计值的位会发生改变。因此，若要变更小数点位置，请务必先进行累计值的复位。

rCUr 累计截断点的设定(设定范围：0～100%FS)

[说明]

TCUT (ChG-5)
设定累计输入的累计截断点。
输入低于累计截断点时，不进行累计。

【注意】
- 累计显示模式为欧美模式时，如果设定值为负数，则累计截断点为0。
- 小数点取决于测量值输入的小数点位置的设定。



A1TP 累计报警1的报警种类的设定 (设定范围：0～3)

A2TP 累计报警2的报警种类的设定 (设定范围：0～3)

[说明]

A1TP (ChG-6), A2TP (ChG-9)

· 设定累计报警1、2的报警种类。
  报警种类可从下表的3个种类中进行选择。

A1TP A2TP	报警种类
0	不报警
1	累计值报警
2	累计分批输出
3	累计分批输出(带自动复位)

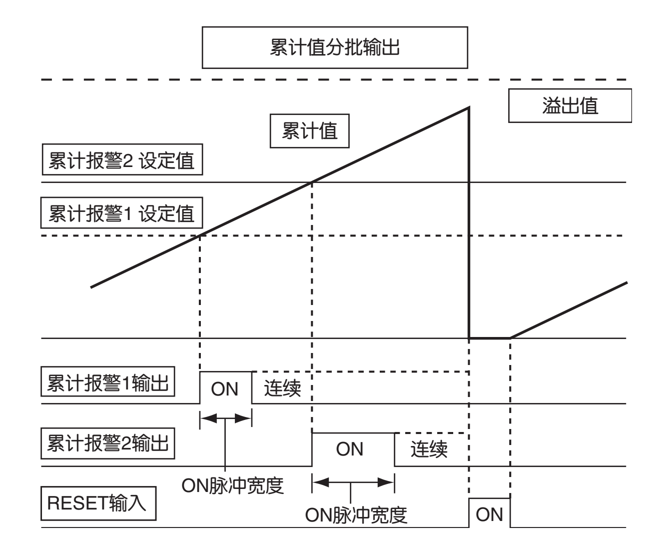
· 关于从Do或LED输出累计报警的方法，
  请参见“5-11　数字量输出(Do)功能”以及“5-12 LED的分配设定”。

1) 累计值报警输出

· 报警设定值为正数时：累计值>报警设定值时报警ON
· 报警设定值为负数时：累计值<报警设定值时报警ON
  通过复位输入TrES(ChG-2)关闭累计报警。
  另外，自动复位、显示溢出复位以及累计初始值未ON的累计值也可以使累计报警OFF。

2) 累计值分批输出

· 报警设定值为正数时：累计值>报警设定值时报警ON
· 报警设定值为负数时：累计值<报警设定值时报警ON
  请通过参数A1on(ChG-7)、A2on(ChG-10)选择脉冲宽度。
  (100ms/200ms/500ms/1s/连续)
  当脉冲宽度设定为连续输出时，通过进行累计复位TrES(ChG-2)关闭累计报警。

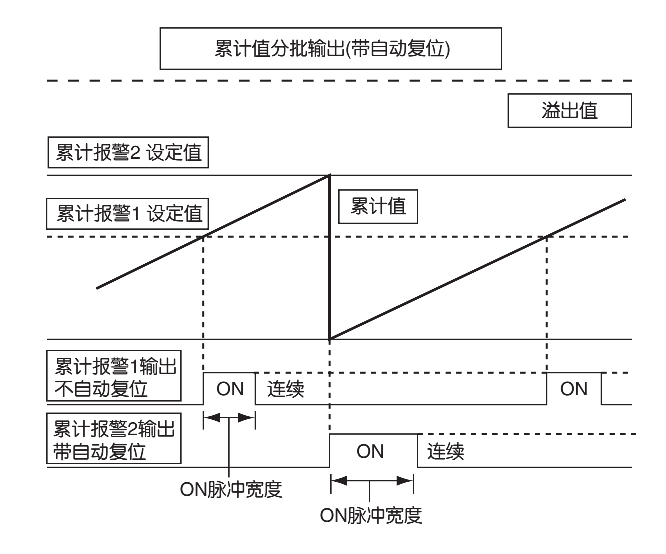


注)脉冲宽度的误差为0～50msec。

3) 累计值分批输出(带自动复位)
- 报警设定值为正数时：累计值>报警设定值时报警ON
- 报警设定值为负数时：累计值<报警设定值时报警ON
  请通过参数A1on(ChG-7)、A2on(ChG-10)选择脉冲宽度。
  (100ms/200ms/500ms/1s/连续)
  当脉冲宽度设定为连续输出时，通过进行累计复位TrES(ChG-2)关闭累计报警。
  自动复位功能：在报警输出ON开始时，对累计值进行复位的功能。
  脉冲宽度为连续输出时，自动复位不能将累计报警OFF。
- 累计值分批输出时

报警ON脉冲宽度	自动复位	复位输入
连续输出	不OFF	OFF
其他	与复位输入无关 根据设定的ON脉冲宽度来OFF	

累计初始值≥报警设定值时，立即进行复位，累计值从0开始。



注)脉冲宽度的误差为0～50msec。

A1on 累计报警1 ON脉冲宽度的设定 (设定范围：0～4)

A2on 累计报警2 ON脉冲宽度的设定 (设定范围：0～4)

[说明]

A1on (ChG-7), A2on (ChG-10)

- 设定累计报警1、2的累计值分批输出报警时的ON脉冲宽度。
  脉冲宽度可从下表中的5个种类中进行选择。

A1on A2on	ON脉冲宽度
0	连续
1	100ms
2	200ms
3	500ms
4	1sec

A1oP 累计报警1励磁、非励磁设定 (设定范围：0，1)

A2oP 累计报警2励磁、非励磁设定 (设定范围：0，1)

[说明]

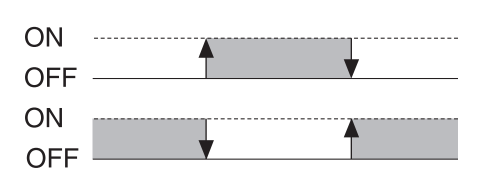
A1oP (ChG-8), A2oP (ChG-11)

- 设定累计报警1、2的励磁、非励磁

设定值	设定内容
0	励磁
1	非励磁

累计报警励磁时

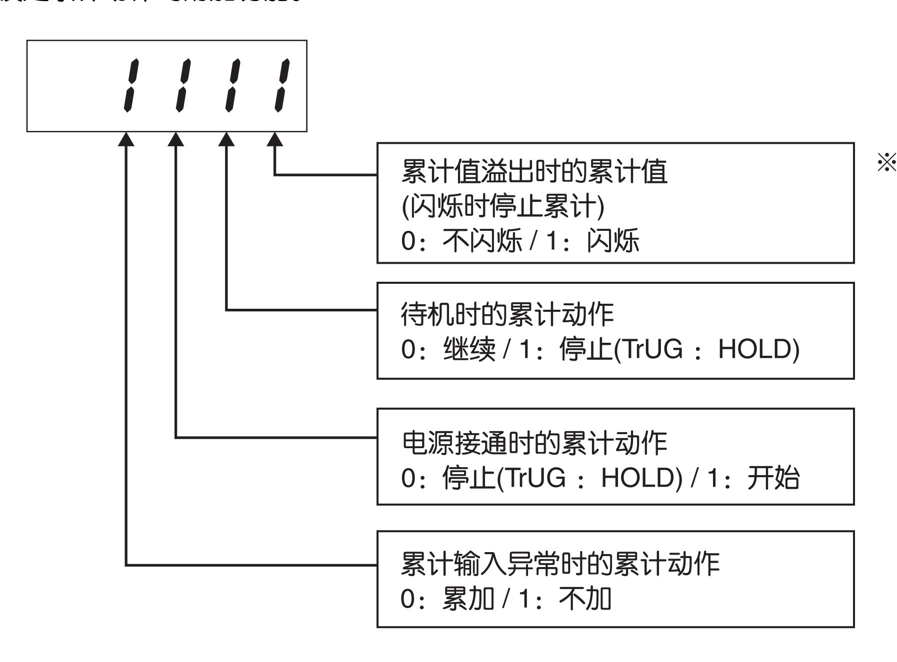
累计报警非励磁时



ToPT 累计选项设定 (设定范围：0000～1111)

[说明]

ToPT (ChG-13)
设定累计动作的附加功能。



※) 设定为不闪烁时，复位后从0开始。
设定为闪烁时，复位后显示内容会闪烁。

Tb 累计基准时间的设定 (设定范围：SEC, Min, hour, dAY) (欧美模式时)

[说明]

Tb (ChG-14)
设定累计基准时间的单位。

时间基准
SEC
Min
hour
dAy

SCL 累计除数的设定 (设定范围：0～±1000000) (欧美模式时)

[说明]

SCL (ChG-15)
在变更累计值的单位时进行设定。
[示例]

变换内容	SCL
将cm^3变换成m^3显示时	1000000
将g变换成kg显示时	1000

$$\text{累计值}=\frac{\text{累计输入值}}{\text{SCL}}+\text{前一次累计值}$$

注) 请勿设定为0，否则将不会加入累计值中。

MUL 累计乘数的设定 (设定范围：0～±1000000) (欧美模式时)

[说明]

MUL (ChG-16)
- 在变更累计值显示的单位时进行设定。
- 可以将乘以乘数的值作为累计值使用。
  累计值=(累计值输入×MUL)+前一次累计值

TCF 累计常数的设定 (设定范围：20～9999999) (日本模式时)

[说明]

TCF (ChG-17)
　　设定连续1小时进行100%输入时的累计值显示。
注) 小数点位置取决于累计值显示小数点位置TdP(ChG-4)的设定。

TINT 累计初始值的设定 (设定范围：-1999999～9999999)

[说明]

TinT (ChG-18)
　　将累计初始值变更为当前累计值的功能。
　　<设定方法>
　　　变更累计初始值后，当前的累计值即成为累计初始值。
注) 小数点位置取决于累计值显示小数点位置TdP(ChG-4)的设定。

A1SP 累计报警1设定值的设定 (设定范围：-1999999～9999999)

A2SP 累计报警2设定值的设定 (设定范围：-1999999～9999999)

[说明]

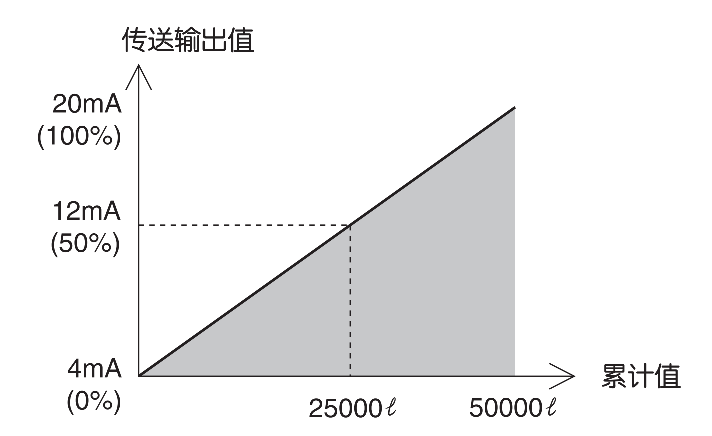
1) A1SP (ChG-19), A2SP (ChG-20)
　设定累计报警1、2的动作值。
注) 小数点位置取决于累计值显示小数点位置TdP(ChG-4)的设定。

rTSC 传送输出源缩放比例的设定 (设定范围：-1999999 ~ 9999999)

[说明]

1) rTSc (ChG-21)
   设定传送输出为100%的累计值。
   注)本设定仅在传送输出种类为“TV”时有效。

(示例)　rTSC=50000 ℓ 时
　　　　累计值为25000 ℓ 、输出为50%(12mA)时



5-26 菜单功能

菜单功能的说明

与控制参数组态的切换同步，进行登录到菜单参数中的参数及其参数值的切换。
请在d10 ~ d79的参数中设定与控制参数组态相对应的切换值。

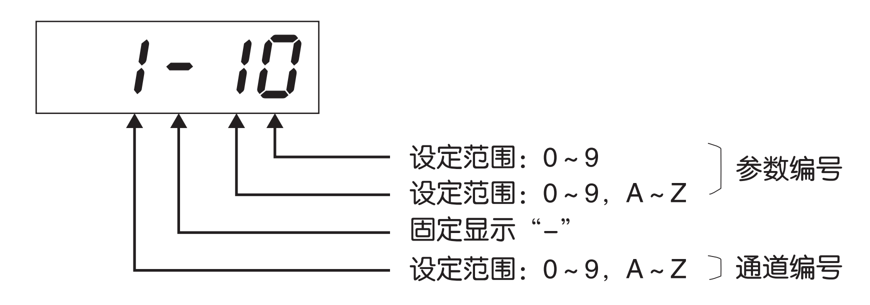
rCP0 ~ rCP9 菜单的分配 (设定范围：0-00 ~ W-Z9)

[说明]

1) rCP0 ~ rCP9 (ChX-1 ~ 10)
设定分配给菜单参数的参数。

显示符号	名称	内容
rCP0	菜单分配1	设定分配给菜单1的参数
rCP1	菜单分配2	设定分配给菜单2的参数
rCP2	菜单分配3	设定分配给菜单3的参数
rCP3	菜单分配4	设定分配给菜单4的参数
rCP4	菜单分配5	设定分配给菜单5的参数
rCP5	菜单分配6	设定分配给菜单6的参数
rCP6	菜单分配7	设定分配给菜单7的参数
rCP7	菜单分配8	设定分配给菜单8的参数
rCP8	菜单分配9	设定分配给菜单9的参数
rCP9	菜单分配10	设定分配给菜单10的参数

参数设定按照通道+参数编号的形式进行。
[示例] 将报警设定值1AL1(Ch1-10)设定至菜单分配1rCP0时

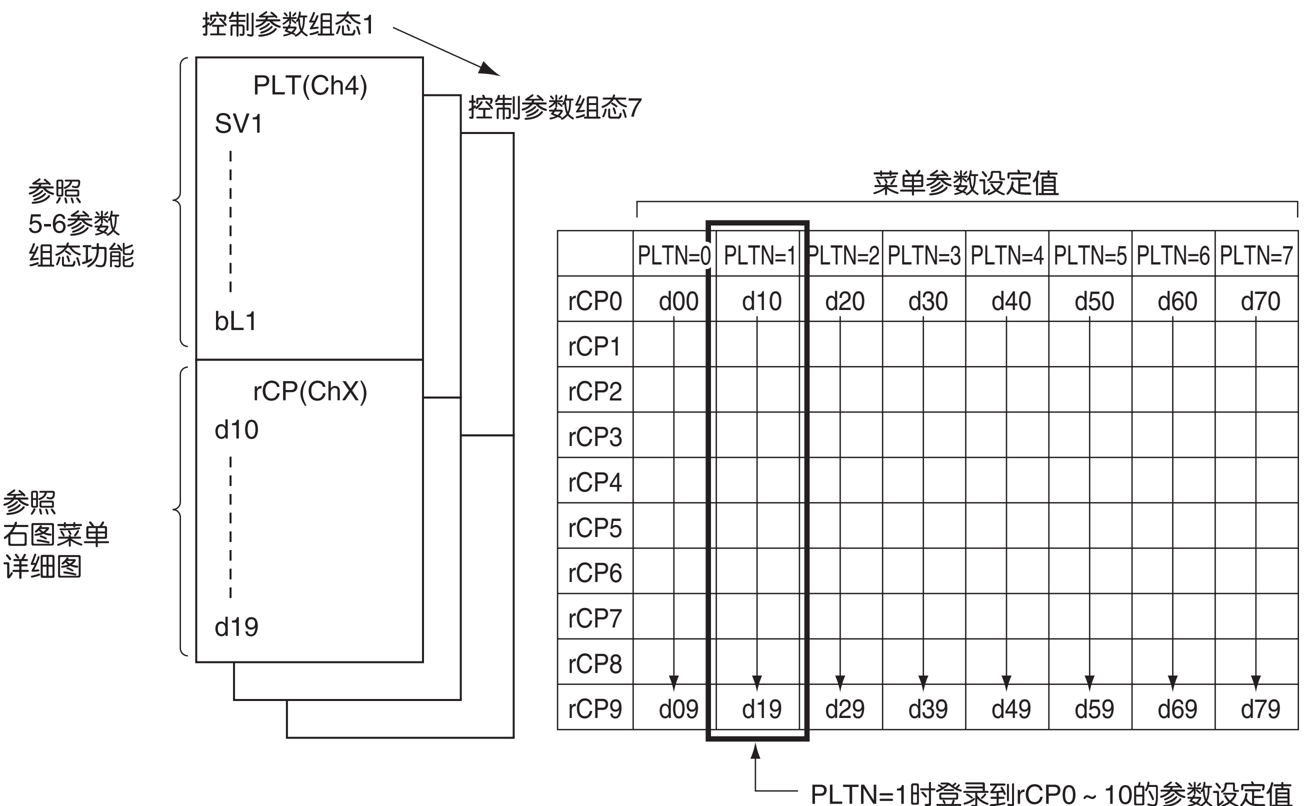


d10 ~ d79 菜单设定值的设定

(设定范围：根据由菜单分配设定的参数的设定范围)

[说明]

设定分配给菜单分配1 ~ 10的参数的与各控制参数组态相对应的值(设定范围与分配给菜单的参数相同)。
控制参数组态编号与菜单相关参数的对应表如下。



d10 ~ d79 (ChX-21 ~ 90)

1) d00 ~ d09 (ChX-11 ~ 20)：对应于控制参数组态未选择时菜单分配1 ~ 10的设定值
   d10 ~ d19 (ChX-21 ~ 30)：对应于控制参数组态1的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d20 ~ d29 (ChX-31 ~ 40)：对应于控制参数组态2的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d30 ~ d39 (ChX-41 ~ 50)：对应于控制参数组态3的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d40 ~ d49 (ChX-51 ~ 60)：对应于控制参数组态4的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d50 ~ d59 (ChX-61 ~ 70)：对应于控制参数组态5的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d60 ~ d69 (ChX-71 ~ 80)：对应于控制参数组态6的菜单分配1 ~ 10的设定值
   d70 ~ d79 (ChX-81 ~ 90)：对应于控制参数组态7的菜单分配1 ~ 10的设定值

[注意]

- 隐藏的参数不能登录到菜单。
- 菜单分配的设定在本体复位后有效。
- 下列参数不能作为菜单参数使用，请勿将其分配给菜单(rCP0 ~ 9)。

[登录禁止参数]

Ch4 (PLT通道)	Ch7 (MON通道)	Ch8 (SET通道)
Ch9 (SYS通道)	ChA (ALM通道)	ChB (Com通道)
ChT (TLK通道)	ChX (RCP通道)	
STBY (Ch1-5)	AT (Ch1-7)	PLTN (Ch1-9)
LACH (ch1-8)	RES (Ch9-E3)	TrUn (chG-1)
TrES (chG-2)	TinT (chG-18)	CALB (chF-8)

[示例] 未使用控制参数组态时(PLTN=0)，将报警设定值(AL1)切换为100.0°C
选择控制参数组态1时(PLTN=1)，将报警设定值(AL1)切换为200.0°C
选择控制参数组态2～7时(PLTN=2～7)，将报警设定值(AL1)切换为300.0°C
在以上情况下，按照如下方式进行菜单相关参数的设定。

参数	设定值
rCP0 (菜单分配1)	1-10
d00 (PLTn=0时的值)	100.0
d10 (PLTn=1时的值)	200.0
d20 (PLTn=2时的值) ～ d70 (PLTn=7时的值)	300.0

5-27 线性化功能

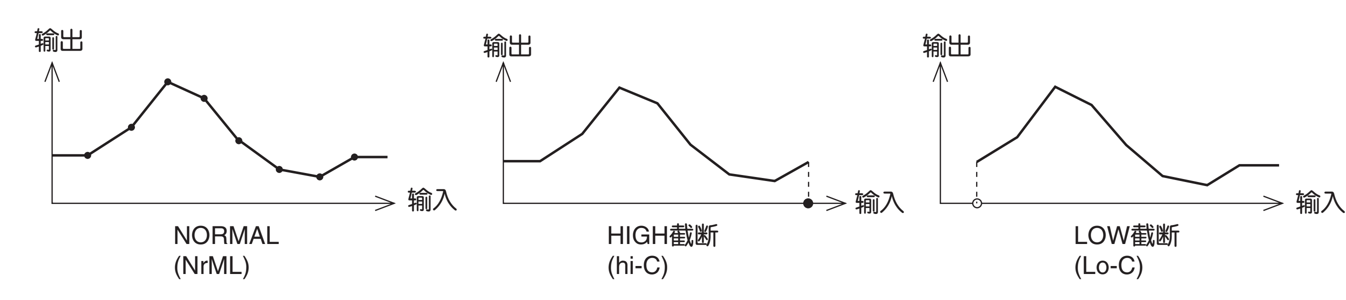
P1Ln **PV1输入的线性化设定**
P2Ln **PV2输入的线性化设定**
A1Ln **Ai1输入的线性化设定**

(设定范围：OFF, nrML, hi-C, Lo-C)

[说明]

- 根据各输入(PV1、PV2、Ai1)的16段折线表进行线性变换。
- 从下列3个种类中选择线性化输出。
  线性化表范围外的，保持原样输出。

  P1Ln (Ch8-13),P2Ln (Ch8-26),A1Ln (Ch8-51)
  设定各输入的线性化为有效/无效。
  设定值为
  OFF：线性化无效
  NrML：线性化表范围外，保持原样输出。
  hi-C：HIGH截断点
  Lo-C：LOW截断点



P 1X0 ~ A 1YF 折线表的设定 (设定范围：-25 ~ 125%FS)

[说明]

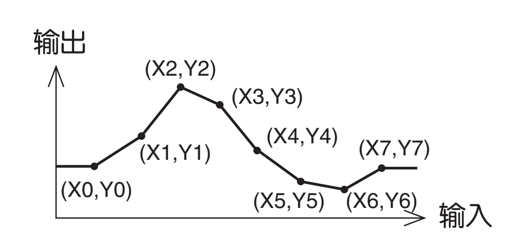
P1X0 ~ A1YF (ChC-1 ~ 128)

1) 设定PV1输入用线性化表(P1X0 ~ P1YF)和PV2输入用线性化表(P2X0 ~ P2YF)以及Ai1输入用线性化表(A1X0 ~ A1YF)的各X、Y轴的设定值。

2) 各折线表可设定为16段折线。

3) 折线表如下所示。

输入	输出
X0	Y0
X1	Y1
X2	Y2
X3	Y3
X4	Y4
X5	Y5
X6	Y6
X7	Y7
X8	Y8
X9	Y9
XA	YA
XB	YB
XC	YC
XD	YD
XE	YE
XF	YF



5-28 利用通信进行数据变更

(1) 手动模式时的MV值设定 (设定范围：-250～1250)

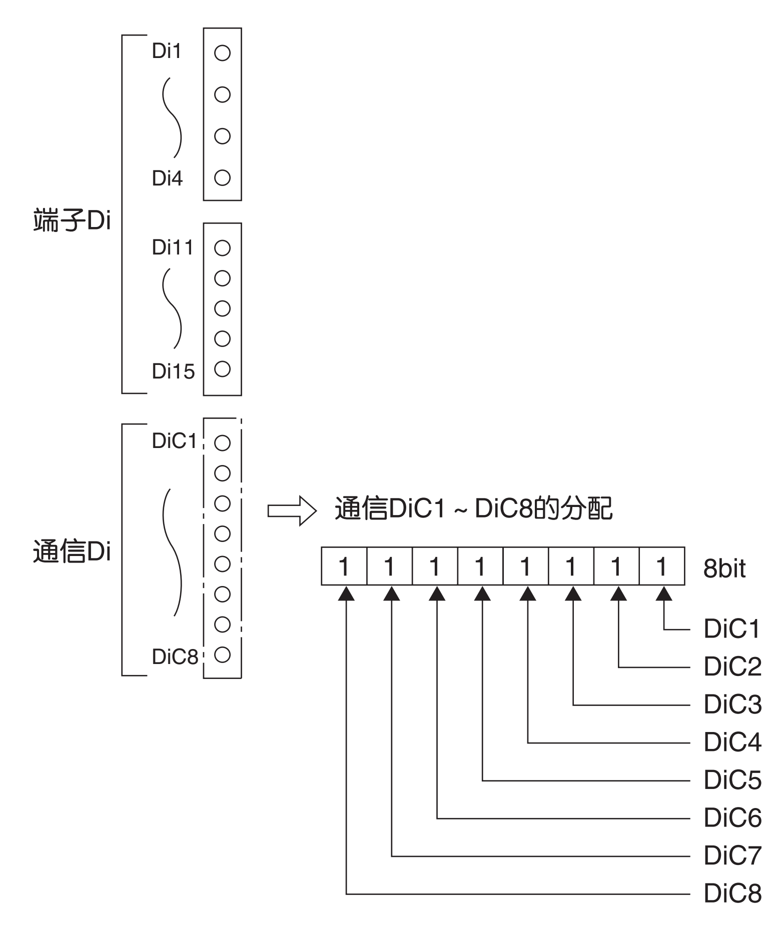
[说明]

向通信专用手动MV写入数据后，可以变更手动时的MV值。
*) 手动模式外的MV值跟踪计算值MV。
*) 设定值超过-25%～125%范围时，会被限定在-25%～125%范围内。

(2) 利用通信的Di功能

[说明]

可以使用端子Di1~4、Di11～15以外的通信Di。
通过Ci01～Ci08(chb-51～58)进行通信Di的功能分配。



0 = OFF
1 = ON

*) 通信Di的Modbus通信地址请参见通信手册。

Ci01 ~ Ci08 通信Di功能的设定 (设定范围：0 ~ 255)

[说明]

1) Ci01 ~ Ci08(Chb-51 ~ 58)
   设定方法与Di功能的设定相同。(参见5-10“数字量输入(Di)功能”)

(3) 利用通信进行RSV变更(对应模板16)

[说明]

通过通信，可进行RSV设定的变更。

· 使用RSV信号的切换开关，选择通信RSV。
  <设定方法>
  设定CN02(ch8-99)=5。
  这样设定后，可以通过通信设定RSV的值。
  通信RSV的Modbus通信地址请参见通信手册。

5-29 T-Link

MOD T-Link动作模式 (设定范围：0，1)

[说明]

1) MOD(ChT-1)
设定T-Link动作模式。
T-Link动作模式有2种。

设定值	设定内容
0	I/O地址 8W专用模式
1	I/O地址 4W专用模式

STN T-Link站号 (设定范围：00～FF)

[说明]

1) STN (ChT-2)
设定T-Link站号。
T-Link站号设定用16进制数设定。

EXIO I/O通信扩展级的设定 (设定范围：0～2)

[说明]

1) EXIO (ChT-7)
选择I/O通信扩展级。

EXMG 信息通信扩展级 (设定范围：0～3)

[说明]

1) EXMG (ChT-8)
选择信息通信扩展级。

*) 详情请参见T-Link通信手册。

6 故障诊断

故障现象	推测原因	对策	参见页码
1.显示值为UUUU或LLLL。	①传感器等的输入信号与参数PV1T、PV2T、AI1T的设定不符。	重新设定PV1T、PV2T、AI1T。	24
	②输入信号的+/-极性不符。	正确连接+/-极。	110
	③B或R热电偶输入短路。(PV1T，PV2T=4，5)	设定参数PV1T、PV2T=3，确认是否显示常温附近的温度。(B、R热电偶在常温附近误差很大，并非故障)	24
	④传感器等的输入信号与型号不符。	委托经销商进行改造或更换为正确型号的产品。	–
	⑤输入接线松动。	可靠接线。	–
	⑥传感器断线或短路。	更换传感器。或排除短路部分。	120
	⑦传感器或连接到本调节器的输入端的设备异常。	更换传感器或输入设备。	–
	⑧参数PV1B的设定值大于PV1F、PV2B的设定值大于PV2F、AI1B的设定值大于AI1F或UCB1的设定值大于UCF1。	重新设定使PV1B<PV1F、PV2B<PV2F、AI1B<AI1F、UCB1<UCF1。	24
	⑨测量值过高或过低。	拓宽参数PV1B、PV2B、AI1B、UCB1、PV1F、PV2F、AI1F 、UCF1的设定值。	24
2.小数点以下的数位没有显示。	参数PV1d为0。(或PV2D、AI1D、UCD1为0)	设定为1～3。	24
3.SV或几个参数的设定值随意改变。	参数PV1b、PV1F、Pv1d发生变更。(TPTL=53、54时) 参数UCB1、UCF1、UCD1发生变更。(TPLT=50、51时)	重新设定全部参数。	121
4.不能进行ON/OFF控制(双位控制)。	参数P1≠0.0(PC1≠0.0)。	设定P1(PC1)=0.0。	84
5.ON/OFF控制无效。	①参数hS1的设定值不合适。	调整hS1的设定值以适合控制对象。	86
6.控制功能效果不佳。	①参数P1、i1、d1 (PC1、 iC1、dC1)的设定值不合适。	进行自动整定。	48
	②比例周期过长。	慢慢减小参数TC1的设定值。	43
	③输出受到了限制。	重新设定参数MVh1、MVL1的值以符合流程。	83
7.反应慢(测量值的变化慢)。	输入滤波器参数过大	减小参数P1TF的设定值。 使用PV2、AI1时，请减小P2TF、A1TF的设定值。	82

故障现象	推测原因	对策	参见页码
8.输出进行了ON/OFF，但显示值没有变化。	①输入短路。	排除短路部分。	–
	②与执行装置的接线脱落。	正确接线。	
	③执行装置电源被切断。	接通电源。	–
	④输出信号与执行装置的输入信号不符。	准备与执行装置相符的温度调节器。或使执行装置符合温度调节器的信号。	–
9.按键不灵敏，不能改变参数值。	参数LOC的值为1、2、4或5。	设定LOC=0或3。(设定LOC=3时,不能利用通信进行设定。)	89
10.不能变更SV。	①参数LOC=1或4。	设定LOC=0、2、3、或5。	89
	②想要设定为测量温度范围(参数Sh1 ~ SL1)外的值。	拓宽Sh1、SL1的范围。(但是必须在输入量程表的设定范围内进行设定。)	47
11.不显示需要确认或变更的参数。	与参数ds00 ~ ds43对应的参数被设定为转移。	变更ds00 ~ ds43对应的设定值。	110
12.自动整定无法顺利进行。	①自动整定开始后，输入变为UUUU。	TPLT=53、54时拓宽PV1d、PV1F、PV1B的设定值，TPLT=50、51时拓宽UCD1、UCF1、UCB1的设定值。重新进行自动整定。	24
	②自动整定后，SV值发生变更。	设定为要控制的SV值后，重新进行自动整定。	48
	③外围设备有问题，或连接、接线有问题。	正确进行外围设备的连接、接线。	–
	④温度调节器的正/反动作与控制对象的系统不符。	正确设定参数rEV1。	42
	⑤控制对象流程缓慢(耗时超过17小时)。	手动进行整定。(设定P1=0或PC1=0，试着进行ON/OFF控制)	84
13.自动整定时超调量过大。	–	①在ATP1=LPV(低PV型AT)下进行自动整定。	48
	–	②手动进行整定。	–
14.不能变更小数点位置。	TPLT=50或51。	设定TPLT=53或54。或者变更UCd1的小数点位置。	18或24

异常时的显示

本调节器具有异常通知的显示功能。当发生异常时，请迅速排除故障原因。
故障排除后，请先切断电源再重新接通。

显示	原因	控制输出
UUUU	①热电偶传感器断线时 ②测温电阻传感器断线时 ③PV显示值超过量程上限值+5%FS以上时 ④RCJ模块未安装时(热电偶输入)	MV(操作输出)以brd1(ch9-35)的值输出(输出的种类) ①HOLD，②LO(OFF或3.2mA) ③Hi(ON或20.8mA)，④EXMV
LLLL	①测温电阻传感器(A-B间)短路时 ②不含小数点的PV值显示为-19999以下时 注)测温电阻即使在-150°C以下也不会显示LLLL。	继续控制 注)继续控制直到达到-5%FS以下。 达到-5%FS以下后，会过量程。
不显示PV	待机状态(PV显示 消失设定)时	MV(操作输出)以PMv1(ch2-22)或PMC1(Ch2-37)的值输出
-19999或99999	显示极限小于过量程或欠量程的值时	继续控制 注)继续控制直到达到-5%FS或105%FS以下。
不显示正确的PV	缩放比例设定变更后，请进行本体复位或重新接通电源。	–

7 FAQ

Q1 参数设定变更后，测量值(PV)的小数点会闪烁。右端的小数点是怎么回事?
A 自动整定进行中右端的小数点会闪烁，请将AT(Ch1-7)设为OFF。

Q2 温度显示是以怎样的方式显示的。
A 四舍五入进行显示。

Q3 可以将105°C显示为60°C吗?
A 通过用户调整是可以显示的，但是只能到量程最大缩放比例的±50%为止。

Q4 RS-485用什么电缆比较好。
A 请使用双绞屏蔽电缆。推荐电缆：KPEV-SB(古河电工产)

Q5 PV稳定显示了一周左右，突然上升2～3分钟左右，然后又回到原来的温度，这是怎么回事?
A 可能是噪声的影响。请改用屏蔽电缆。

Q6 已经设定P=0.0(PC=0.0)，但不出现ON·OFF显示?
A 没有ON·OFF显示。只会显示MV为0%(OFF)、MV为100%(ON)这两种输出状态中的一个。

Q7 按键没有反应?
A 本调节器有键盘锁定功能，但如果按下SEL键后显示仍没有变化，则可能是按键故障。请确认型号并与厂家联系。

Q8 显示误差有7～8°C?
A 可以通过用户调整进行校正。

Q9 何谓用户调整的50%FS(最大缩放比例)?
A 可以设定测量范围的50%。0～400°C时，可以设定温度为200°C。

Q10 Ao不输出MV。
A 可能输出类型的选择参数OTYP(Ch8-9)的设定值为51或52、53。请设定OTYP=50或54、55。

8 规格

基本规格

(1) 电源电压　: AC100V～240V
(2) 电源频率　: 50/60Hz
(3) 功耗　　　: AC100V 15VA以下
　　　　　　　AC220V 20VA以下
(4) 绝缘电阻　: 20MΩ以上(DC500V)

输入部分

测量值输入

(1) 输入点数　: 1点或2点(第2点为选配件)
(2) 输入信号　: 测温电阻、热电偶、直流电压、直流电流(多种输入)
(3) 输入指示精度(环境温度23°C时):
　热电偶输入 : ±0.1%FS±1digit±1℃或1.5℃中的大者
　　其中, B热电偶0~400℃的范围: ±5%FS±1digit±1℃
　　R热电偶0~500℃的范围: ±1%FS±1digit±1℃
　测温电阻 : ±0.1%FS±1digit或±0.25℃中的大者
　电压输入、电流输入 : ±0.1%FS±1digit
(4) 输入采样周期: 50ms
(5) 输入阻抗
　热电偶、电压输入(mV): 1MΩ以上
　电压输入(V)　: 1MΩ
　电流输入　　: 250Ω
(6) 信号源电阻影响/容许配线电阻
　热电偶、电压输入(mV): 每100Ω为0.1%FS
　电压输入(V)　: 每500Ω为0.1%FS
　测温电阻输入 : 10Ω以下(每线)
(7) 容许输入电压
　电压(V)输入 : DC+35V/-10V
　电流输入　 : DC±25mA
　热电偶/测温电阻/电压(mV)输入: DC±5V
(8) 降噪比
　串模　: 40db(50/60Hz)以上
　共模　: 120db(50/60Hz)以上
(9) 输入值补偿功能
　用户调整　: 零点、量程点 各±50%FS
　开平方运算 : 截断点0.0～125.0% 通过OFF设定不进行开平方运算
　一阶延迟滤波: 0.0～900.0秒

辅助模拟量输入

(1) 输入点数　: 1点
(2) 输入信号　: DC1～5V/DC0～5V/DC0～10V
(3) 输入精度　: ±0.2%FS
(4) 采样周期　: 100ms
(5) 输入阻抗　: 1MΩ

数字量输入(DI)

(1) 点数　　: 最多9点
(2) 规格　　: 无电压接点或晶体管输入
(3) 接点容量 : DC12V,约2mA(每点)
(4) 动作脉冲宽度: 200ms以上
(5) 功能　　: 控制模式变更、EX－MV选择、SV切换、控制待机、自动整定启动、定时器启动、报警锁定解除

公式运算功能

(1) 公式种类　: 根据参数设定值进行选择(温度压力补偿、平均最大/最小选择、输入切换及其他)
(2) 运算参数　: 模拟量输入(PV1,PV2,Ai1),常数(k1～k16)
(3) 运算数据格式: 工程值(浮点)

输出部分

控制输出

(1) 点数　: 2点
(2) 种类　: 从以下①～③中选择
　①继电器接点输出
　　接点结构 : 控制输出1: 1c接点(Do4)
　　　　　　 控制输出2: 1a接点(Do3)
　　接点容量 : AC220V/DC30V,3A(阻性负载)
　　　　　　 AC220V/DC30V,1A(感性负载)
　　接点寿命 : 10万次(额定负载)
　②SSR/SSC驱动输出
　　额定值　: DC12V(DC10～15V)
　　最大电流 : DC20mA(带短路保护)
　　负载电阻 : 600Ω以上
　③电流输出(DC4-20mA)
　　精度　: ±0.2%FS
　　线性度 : ±0.2%FS
　　负载电阻 : 600Ω以下

数字量输出(Do)

(1) 点数 : 最多9点
(2) 规格
  接点结构 : 1a接点(Do4除外)
  1c接点(Do4)
  接点容量 : AC220V/DC30V,1A(阻性负载)
  接点寿命 : 10万次(额定负载)
(3) 功能 : 报警输出、定时器输出、控制输出 (Do3,Do4)

模拟量传送输出

(1) 点数 : 最多2点
(2) 输出信号 : 电流输出(DC4-20mA)
(3) 精度 : ±0.2%FS
(4) 线性度 : ±0.2%FS
(5) 负载电阻 : 600Ω以下
(6) 输出内容 : PV,SV,DV,MV,AIM

变送器供电电源输出

(1) 点数 : 最多1点
(2) 额定值 : DC24V(DC17～30V),
  最大电流23mA(带短路保护)

报警功能

(1) 点数 : 8点
(2) 种类 : PV值(上限、下限、绝对值、偏差、范围、PV变化率、SV上限/下限)
(3) 动作选项
  保持功能
  动作锁定
  励磁/非励磁
  动作延时 : 0～9999秒，0～9999分
(4) 输出
  Do1～Do4、Do11～Do15输出

通信功能

PC装载器通信接口

(1) 点数 : 1点
(2) 协议 : 依照Modbus RTU标准
(3) 通信速度 : 9600bps,19200bps,38400bps
(4) 通信方式 : 3线式 半双工位串行
(5) 数据格式 : 数据长度为8位
  奇偶校验 奇数/偶数/无
(6) 连接形态 : 通过本体底面的连接器连接
  (Φ2.5,3极微型插座)

RS-485接口

(1) 点数 : 1点
(2) 协议 : 依照Modbus RTU标准
(3) 通信速度 : 9600bps,19200bps,38400bps
(4) 通信距离 : 最长500m(连接线总长)
(5) 通信方式 : 2线式 半双工位串行
  起止同步式
(6) 数据格式 : 数据长度为8位
  奇偶校验 奇数/偶数/无
(7) 连接形态 : 多点
  包括主机最多可连接32台

T-Link

(1) 通信距离 : 最长500m
(2) 通信方法 : I/O传送(8W/4W),信息传送

显示

(1) 种类 : LED
(2) 显示内容
  测量值显示 : 7段5位(红色)
  字符高20mm
  设定值显示 : 7段5位(橙色)
  字符高13mm
  辅助段 : 7段2位(橙色)
  字符高12mm
  条形图 : 12段(橙色)
  状态指示灯 : 待机、控制模式、输出、报警

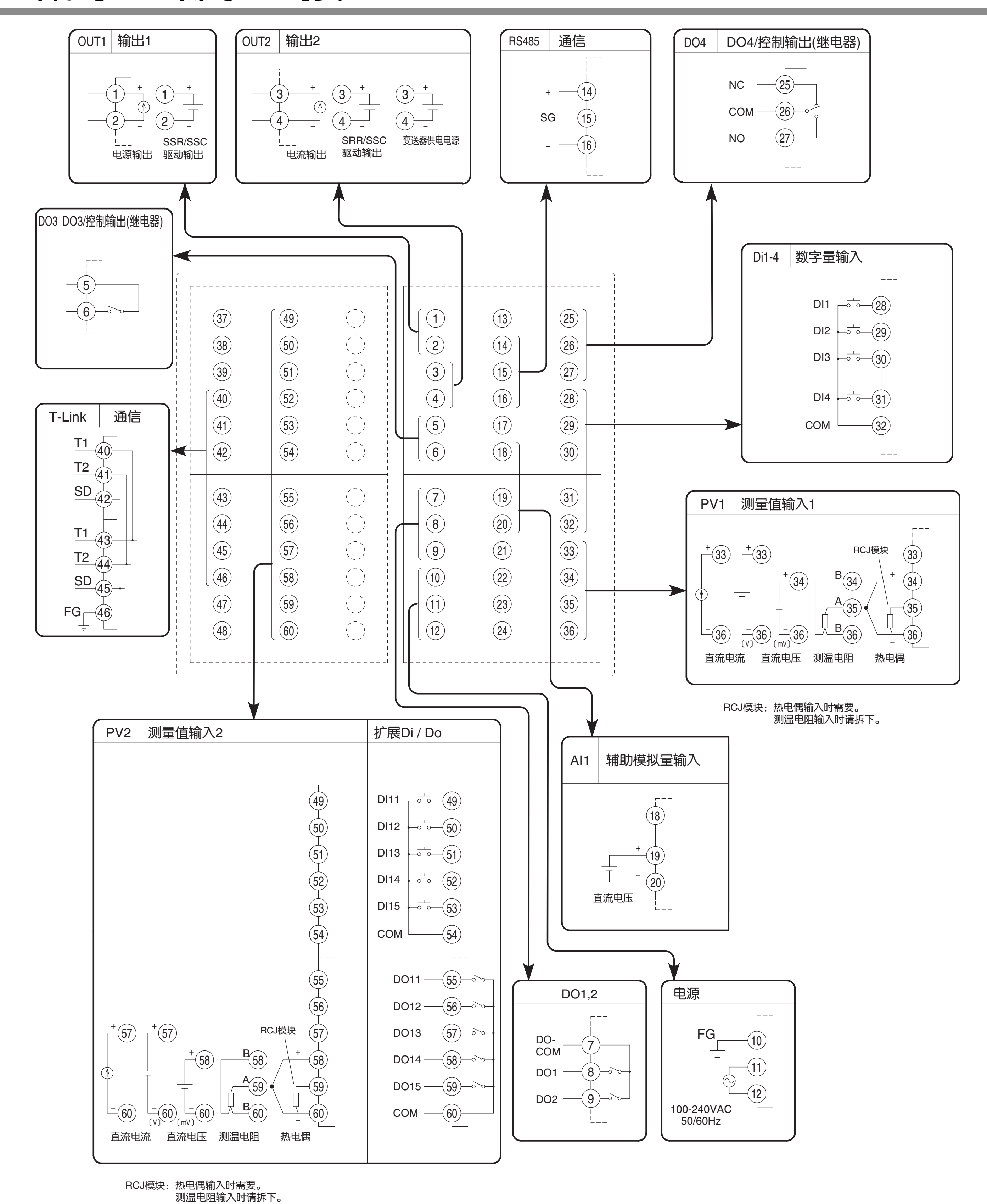
正常动作条件

(1) 环境温度 : -10～50℃
(2) 环境湿度 : 90%RH以下(不得结露)
(3) 预热时间 : 15分钟以上

结构

(1) 安装方法 : 面板嵌入型
(2) 外部端子 : 螺钉端子 M3
(3) 机壳
  材质 : 塑料(相当于阻燃等级UL94V-0)
  颜色 : 灰色
(4) 保护结构
  面板正面侧 : 相当于IP66、NEMA-4X
  (使用本公司正宗密封垫安装面板时。
  但是，密集安装时不防水)
  壳体部 : 相当于IP20(上、下面有槽)
  端子部 : 相当于IP00
  可安装选配件端子罩
(5) 外形尺寸 : 96(W)×96(H)×81.5(D)mm
  “D尺寸”为从面板正面开始的仪表进深
  (端子罩除外)
(6) 重量 : 约500g

附录1 端子连接图



RCJ模块：热电偶输入时需要。
测温电阻输入时请拆下。

附录2 参数一览表

Ch1 oPE (运行参数)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	rEM1	rEM1	远程模式	进行远程/自动模式运行的设定切换 REM：远程模式　AUT：自动模式	AUT	01-1	参见4-3
5	STbY	STbY	待机指令	进行RUN/待机切换 ON：控制待机 (输出OFF、报警OFF) OFF：控制RUN	OFF	01-5	参见4-5
7	AT	AT	自动整定指令	自动整定的开始/停止设定 OFF：停止 ON1：开始自动整定	OFF	01-7	参见3-7
8	LACh	LACh	报警锁定解除指令	进行报警1～8的锁定解除 OFF：停止 CLR：锁定解除	OFF	01-8	参见3-8
9	PLTn	PLTn	参数组态信号选择	选择用于控制的PID参数组态 (设定范围： 0～7)	0	01-10	参见5-6
10	AL1	AL1	报警1设定值	进行报警1的动作值的设定 可在输入量程内设定	10%FS	02-1	将报警动作种类参数1TP(ChA-1)设定为1～11时显示，参见3-8。
11	A1-L	A1-L	报警1下限设定值	进行报警1的下限动作值的设定 可在输入量程内设定	10%FS	02-1	将报警动作种类参数1TP(ChA-1)设定为6～3时显示，参见3-8。
12	A1-h	A1-h	报警1上限设定值	进行报警1的上限动作值的设定 可在输入量程内设定	10%FS	02-1	将报警动作种类参数1TP(ChA-1)设定为6～3时显示，参见3-8。
～							
31	AL8	AL8	报警8设定值	进行报警8的动作值的设定 可在输入量程内设定	10%FS	02-8	将报警动作种类参数8TP(ChA-36)设定为1～11时显示，参见3-8。
32	A8-L	A8-L	报警8下限设定值	进行报警8的下限动作值的设定 可在输入量程内设定	10%FS	02-8	将报警动作种类参数8TP(ChA-36)设定为16～31时显示，参见3-8。

<table>
<tr><th colspan="8">Ch1 oPE (运行参数)</th></tr>
<tr><th colspan="4">参数</th><th rowspan="2">说明</th><th rowspan="2">出厂
设定值</th><th rowspan="2">参数隐藏</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>显示</th><th>符号</th><th>名称</th></tr>
<tr><td>33</td><td>A8-h</td><td>A8-h</td><td>报警8上限设定值</td><td>进行报警8的上限动作值的设定。
可在输入量程内设定。</td><td>10%FS</td><td>02-8</td><td>将报警动作种类参数8TP(ChA-36)设定为16～31时显示，参见3-8。</td></tr>
<tr><td>34</td><td>LoC</td><td>LoC</td><td>键盘锁定</td><td>指定是否允许参数的设定变更。
(设定范围：0～5)
<table>
<tr><th></th><th colspan="2">按键操作</th><th colspan="2">写入</th></tr>
<tr><th>No.</th><th>所有参数</th><th>SV/MV</th><th>所有参数</th><th>SV/MV</th></tr>
<tr><td>0</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>1</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>2</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>3</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>4</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr>
<tr><td>5</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr>
</table>
○：可设定　×：不可设定</td><td>0</td><td>01-11</td><td>参见5-7</td></tr>
<tr><td>35</td><td>JP1</td><td>JP1</td><td>参数
转移设定1</td><td>按功能键(设定60时)，则显示内容转移到已设定的参数上。
(设定范围：1-01～Z-Z9)</td><td>2-01</td><td>1-12</td><td rowspan="3">参见5-13</td></tr>
<tr><td>36</td><td>JP2</td><td>JP2</td><td>参数
转移设定2</td><td>按功能键(设定61时)，则显示内容转移到已设定的参数上。
(设定范围：1-01～Z-Z9)</td><td>2-02</td><td>1-12</td></tr>
<tr><td>37</td><td>JP3</td><td>JP3</td><td>参数
转移设定3</td><td>按功能键(设定62时)，则显示内容转移到已设定的参数上。
(设定范围：1-01～Z-Z9)</td><td>2-03</td><td>1-12</td></tr>
</table>

Ch2 PiD (控制参数)

参数				说明	标准出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	P 1	P1	加热侧比例带	设定范围：0.0～999.9% 当设定＝0时，则变为双位动作。	5.0	03-1	参见5-3
2	i 1	i1	加热侧积分时间	设定范围：0.0～3200.0秒 当设定＝0时，则无积分动作。	240.0	03-1	
3	d 1	d1	加热侧微分时间	设定范围：0.0～999.9秒 当设定＝0时，则无微分动作。	60.0	03-1	
5	Arh 1	Arh1	积分截断点 上限值	设定使积分动作停止的上限值。 (范围设定：0～100%FS)	100%FS	03-3	根据相对于SV的偏差进行设定。 参见5-5
6	ArL 1	ArL1	积分截断点 下限值	设定使积分动作停止的下限值。 (范围设定：0～100%FS)	100%FS	03-3	
7	Sh 1	Sh1	SV值上限 极限值	设定SV可设定的上限极限值。 (设定范围：-25～125%FS)	100%FS	03-4	参见3-6
8	SL 1	SL1	SV值下限 极限值	设定SV可设定的下限极限值。 (设定范围：-25～125%FS)	0%FS	03-4	
9	Mvh 1	Mvh1	MV值上限 极限值	设定操作输出(MV)的上限极限值。 (设定范围：-25.0～125.0%)	105.0	03-5	参见5-2
10	MvL 1	MvL1	MV值下限 极限值	设定操作输出(MV)的下限极限值。 (设定范围：-25.0～125.0%)	-5.0	03-5	
11	hh 1	hh1	加热侧MV值上限极限	设定操作输出(MV)的上限极限值。 (加热侧)(设定范围：-25.0～125.0%)	100.0	40-8	
12	Lh 1	Lh1	加热侧MV值下限极限	设定操作输出(MV)的下限极限值。 (加热侧)(设定范围：-25.0～125.0%)	0.0	40-8	
13	dMv 1	dMv1	MV变化率极限	设定控制周期一个周期(50ms)的MV变化量(DMV)的极限值。 (设定范围：0.0～150.0%) 如果为0.0，则为无极限。	0.0%	03-7	对EX-MV的操作引起的MV变化则不加限制。 参见5-2
14	dT 1	dT1	采样周期	设定用于PID运算的输入采样周期。 (设定范围：5～1000ms)	5	03-8	(设定值×10)ms为实际周期。 参见5-3
15	hS 1	hS1	滞后	设定ON/OFF控制(双位动作)时的滞后范围。 (设定范围：0～50%FS)	0.3%FS	03-9	参见5-4
17	db 1	db1	死区	设定加热冷却控制时的死区、重叠区。 (设定范围：-100～50%)	0.0	3-11	
18	bAL 1	bAL1	操作输出收敛值	设定输出收敛值。 (设定范围：-100.0～100.0%)	50.0%	03-12	参见5-5
19	TC 1	TC1	加热侧控制输出(MV1)比例周期	设定控制输出的比例周期。 (设定范围：1～150sec)	依照订购时的指定	03-13	仅对RY输出、SSR驱动输出有效。 参见3-5
20	rEv 1	rEv1	加热侧控制动作方式	设定控制输出的动作方式。 NRML：正动作 REV：反动作	REV	03-14	参见3-5
22	PMv 1	PMv1	加热侧操作输出量	设定控制待机时的输出值。 (设定范围：-25.0～125.0%)	0.0	03-16	参见4-5

Ch2 PCd (控制参数)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
23	ALP 1	ALP1	α	进行2自由度系数α值的设定。 (设定范围：-300.0～300.0%)	100.0	40-1	参见5-23
24	bEГ 1	bET1	β	进行2自由度系数β值的设定。 (设定范围：0.0～999.9%)	0.0	40-1	
25	PC 1	PC1	冷却侧比例带	设定比例带。(冷却侧) (设定范围：0.0～999.9%)	5.0	40-3	
26	iC 1	iC1	冷却侧积分时间	设定积分时间。(冷却侧) 当设定＝0时，则无积分动作。 (设定范围：0.0～3200.0秒)	240.0	40-3	
27	dC 1	dC1	冷却侧微分时间	设定微分时间。(冷却侧) 当设定＝0时，则无微分动作。 (设定范围：0.0～999.9秒)	60.0	40-3	
28	hC 1	hC1	冷却侧MV值上限极限	设定操作输出(MV)的上限极限值。 (冷却侧) (设定范围：-25.0～125.0%)	100.0	3-6	
29	LC 1	LC1	冷却侧MV值下限极限	设定操作输出(MV)的下限极限值。 (冷却侧) (设定范围：-25.0～125.0%)	0.0	3-6	
34	ГCC 1	TCC1	冷却侧控制输出比例周期	设定控制输出的比例周期。 (冷却侧)(设定范围：1～150sec)	30.0(RY) 5.0(SSR-d)	40-4	
35	rUC 1	rVC1	冷却侧控制动作方式	设定控制输出的自动方式。 (冷却侧) NRML：正动作 REV：反动作	NRML	40-5	
37	PΠC 1	PMC1	冷却侧操作输出量	设定控制待机时的输出值。 (冷却侧)(设定范围：-25.0～125.0%)	0.0	40-7	
38	Ld 1	Ld1	输出极限种类设定	当输出达到输出极限的设定值时，设定是受其值限制还是超出限制(125%、-25%)。 加热冷却控制时，为加热侧设定 (设定范围：0～3)	3	40-9	
39	LdC 1	LdC1	冷却侧输出极限种类设定	当冷却侧输出达到输出极限的设定值时，设定是受其值限制还是超出限制(125%、-25%)。 (设定范围：0～3)	2	3-6	
97	EHΠ 1	EXM1	外部操作量	设定外部输出值。 (设定范围：-25.0～125.0%)	0.0	07-1	参见5-22
99	kF 1	kF1	前馈增益	设定下式的前馈常数。 FF＝KF1×(输入－B1F1)＋B2F1 (设定范围：-1000.0～1000.0)	0.0	40-2	
A0	b 1F 1	b1F1	前馈偏置1		0.0	40-2	
A1	b2F 1	b2F1	前馈偏置2		0.0	40-2	

Ch4 PLT (控制参数组态)

参数				说明	出厂 设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	Sv 1	Sv1	设定值1	进行参数组态1设定值(SV)的设定。 (设定范围：SV 下限极限值 ～SV 上限极限值)	0%FS	08-1	
2	P- 1	P-1	加热侧比例带1	进行参数组态1加热侧比例带的设定。 (设定范围：0.0～999.9%) 当设定＝0时，则为双位动作。	5.0	08-1	
3	i- 1	i-1	加热侧积分时间1	进行参数组态1加热侧积分时间的设定。 (设定范围：0.0～3200.0sec) 当设定＝0时，则无积分动作。	240.0	08-1	
4	d- 1	d-1	加热侧微分时间1	进行参数组态1加热侧微分时间的设定。 (设定范围：0.0～999.9sec) 当设定＝0时，则无微分动作。	60.0	08-1	
6	Arh 1	Arh1	积分截断点上限值1	进行参数组态1积分截断点上限极限的设定。 (设定范围：0～100%FS)	100%FS	08-1	
7	ArL 1	ArL1	积分截断点下限值1	进行参数组态1积分截断点下限极限的设定。 (设定范围：0～100%FS)	100%FS	08-1	
10	Mh- 1	Mh-1	MV值上限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)上限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	105.0%FS	08-1	
11	ML- 1	ML-1	MV值下限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)下限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	-5.0%FS	08-1	
12	hh- 1	hh-1	加热侧MV值上限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)的加热侧上限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	100%FS	08-1	参见5-6
13	Lh- 1	Lh-1	加热侧MV值下限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)的加热侧下限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	0.0%FS	08-1	
16	hYS 1	hYS1	滞后1	进行参数组态1滞后的设定。 (设定范围：0～50%FS)	0.3%FS	08-1	
18	db 1	db-1	死区1	进行参数组态1加热冷却控制时的死区、重叠区的设定。 (设定范围：-100.0～50%FS)	0.0%	08-1	
19	bL- 1	bL-1	输出收敛值1	进行参数组态1输出收敛值的设定。 (设定范围：-100.0～100.0%)	0.0%	08-1	
26	PC- 1	PC-1	冷却侧比例带1	进行参数组态1冷却侧比例带的设定。 (设定范围：0.0～999.9%) 当设定＝0时，则为双位动作。	5.0	08-1	
27	iC- 1	IC-1	冷却侧积分时间1	进行参数组态1冷却侧积分时间的设定。 (设定范围：0.0～3200.0sec) 当设定＝0时，则无积分动作。	240.0	08-1	
28	dC- 1	dC-1	冷却侧微分时间1	进行参数组态1冷却侧微分时间的设定。 (设定范围：0.0～999.9sec) 当设定＝0时，则无微分动作。	60.0	08-1	
29	hC- 1	HC-1	冷却侧MV值上限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)的冷却侧上限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	100.0	08-1	
30	LC- 1	LC-1	冷却侧MV值下限极限1	进行参数组态1操作输出(MV)的冷却侧下限极限值的设定。 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	0.0	08-1	
≀							
o1	Sv-7	Sv7	设定值7	进行参数组态7设定值(SV)的设定。 (设定范围：SV 下限极限值 ～SV 上限极限值)	0%FS	14-1	参见5-6
o2	P-7	P-7	加热侧比例带7	进行参数组态7加热侧比例带的设定。 (设定范围：0.0～999.9%) 当设定＝0时，则为双位动作。	5.0	14-1	

Ch4 PLT (控制参数组态)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
o3	i-7	i-7	加热侧积分时间7	进行参数组态7加热侧积分时间的设定 (设定范围：0.0～3200.0sec) 如果设定值＝0，则无积分动作	240.0	14-1	
o4	d-7	d-7	加热侧微分时间7	进行参数组态7加热侧微分时间的设定 (设定范围：0.0～999.9sec) 如果设定值＝0，则无微分动作	60.0	14-1	
o6	Arh7	Arh7	积分截断点上限值7	进行参数组态7积分截断点上限值的设定 (设定范围：0～100%FS)	100%FS	14-1	
o7	ArL7	ArL7	积分截断点下限值7	进行参数组态7积分截断点下限值的设定 (设定范围：0～100%FS)	100%FS	14-1	
P0	Mh-7	Mh-7	MV值上限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)上限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	105.0%FS	14-1	
P1	ML-7	ML-7	MV值下限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)下限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	-5.0%FS	14-1	
P2	hh-7	hh-7	加热侧MV值上限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)加热侧上限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	100.0%FS	14-1	
P3	Lh-7	Lh-7	加热侧MV值下限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)加热侧下限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	0.0%FS	14-1	
P6	hYS7	hYS7	滞后7	进行参数组态7滞后的设定 (设定范围：0～50%FS)	0.3%FS	14-1	参见5-6
P8	db-7	db-7	死区7	进行参数组态7加热冷却控制时的死区、重叠区的设定 (设定范围：-100.0～50%FS)	0.0%	14-1	
P9	bL-7	bL-7	输出收敛值7	进行参数组态7输出收敛值的设定 (设定范围：-100.0～100.0%)	0.0%	14-1	
q6	PC-7	PC-7	冷却侧比例带7	进行参数组态7冷却侧比例带的设定 (设定范围：0.0～999.9%) 如果设定值＝0，则为双位动作	5.0	14-1	
q7	iC-7	IC-7	冷却侧积分时间7	进行参数组态7冷却侧积分时间的设定 (设定范围：0.0～3200.0sec) 如果设定值＝0，则无积分动作	240.0	14-1	
q8	dC-7	dC-7	冷却侧微分时间7	进行参数组态7加热侧微分时间的设定 (设定范围：0.0～999.9sec) 如果设定值＝0，则无微分动作	60.0	14-1	
q9	hC-7	HC-7	冷却侧MV值上限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)的冷却侧上限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	100.0	14-1	
r0	LC-7	LC-7	冷却侧MV值下限极限7	进行参数组态7操作输出(MV)的冷却侧下限极限值的设定 (设定范围：-25.0～125.0%FS)	0.0	14-1	
T1	rEF1	rEF1	PID切换点1	进行参数组态1 PID切换点的设定 (设定范围：-25～125%FS)	0%FS	08-1	参见5-6
≀							
T7	rEF7	rEF7	PID切换点7	进行参数组态7 PID切换点的设定 (设定范围：-25～125%FS)	0%FS	14-1	参见5-6

Ch7 Mon (监视器)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	Pu 1	Pv1	PV1监视器	显示PV1输入	—	17-1	参见4-6
2	Pu2	Pv2	PV2监视器	显示PV2输入	—	17-2	
4	Ai 1	Ai1	AI1监视器	显示AI1输入	—	17-5	
6	rSu 1	rSv1	RSV1监视器	显示远程SV1	—	17-9	
10	LSu 1	LSV1	本地SV1监视器	显示本地SV1	—	17-9	
14	rcJ1	RCJ1	RCJ1监视器	显示RCJ1输入	—	17-1	
15	rcJ2	RCJ2	RCJ2监视器	显示RCJ2输入	—	17-2	
17	Ao 1	Ao1	AO1监视器	显示AO1输出值	—	18-1	
18	Ao2	Ao2	AO2监视器	显示AO2输出值	—	18-1	
21	di0 1	Di01	DI监视器1	显示DI1～4为ON状态的编号 DI4 DI3 DI2 DI1 OFF：空白 ON：为ON状态的编号	—	19-1	
22	di 11	Di11	DI监视器2	显示DI11～15为ON状态的编号 DI15 DI14 DI13 DI12 DI11 OFF：空白 ON：为ON状态的编号	—	19-1	
24	do0 1	DO01	DO监视器1	显示DO1～4为ON状态的编号 DO4 DO3 DO2 DO1 OFF：空白 ON：为ON状态的编号	—	19-1	
25	do 11	DO11	DO监视器2	显示DO11～15为ON状态的编号 DO15 DO14 DO13 DO12 DO11 OFF：空白 ON：为ON状态的编号	—	19-1	
27	AiM	AiM	运算结果监视器	显示公式运算结果	—	19-3	
28	tM 1	TM1	报警延时定时器剩余时间监视器	显示ALM1~ALM8的报警延时定时器剩余时间(到报警功能起作用时的定时器的剩余时间)。	—	34-1	
29	tM2	TM2				34-2	
30	tM3	TM3				34-3	
31	tM4	TM4				34-4	
32	tM5	TM5				34-5	
33	tM6	TM6				34-6	
34	tM7	TM7				34-7	
35	tM8	TM8				34-8	
36	AMu 1	AMV1	EXMV监视器	显示EXMV值	—	17-9	
40	FFu 1	FFV1	前馈要素监视器	显示前馈要素值	—	17-9	

Ch7 Mon (监视器)							
参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
44	hMV1	HMV1	加热侧MV	加热侧MV监视器	—	18-3	
48	CMV1	CMV1	冷却侧MV	冷却侧MV监视器	—	18-3	
100	diC1	diC1	通信Di监视器(1-5)	显示通信Di1–5的状态 通信Di5 通信Di4 通信Di3 通信Di2 通信Di1	—	19-4	参见5-27
101	diC2	diC2	通信Di监视器(6-8)	显示通信Di6–8的状态 通信Di8 通信Di7 通信Di6	—	19-4	

Ch8 SET (输入、输出定义)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	Pv 1F	Pv1F	PV1最大缩放比例	设定测量值输入(PV1)的最大侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	20-1	参见3-2
2	Pv 1b	Pv1b	PV1基准缩放比例	设定测量值输入(PV1)的基准侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	20-1	
3	Pv 1d	Pv1d	PV1小数点位置	设定测量值输入(PV1)的小数点位置 (设定范围：0 ~ 3) 3: 2: 1: 0：无小数点	1	20-1	
4	Pv 1T	Pv1T	PV1输入种类	设定输入种类 (设定范围：0 ~ 27)	依照订购时的指定	20-1	
5	Pv 1U	Pv1U	PV1输入单位	设定测量单位 non：无单位 °C：°C单位	依照订购时的指定	20-2	
6	Pv 1Z	Pv1Z	PV1输入零点用户调整	设定对PV1输入的零点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	20-3	参见5-9
7	Pv 1S	Pv1S	PV1输入量程点用户调整	设定对PV1输入的量程点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	20-3	
11	P 1CU	P1CU	PV1输入开平方运算的截断点	设定对PV1输入的开平方运算截断点 设定为OFF时不进行开平方运算。 (设定范围：OFF , 0.0 ~ 125.0%)	OFF	20-7	参见5-1
12	P 1TF	P1TF	PV1滤波器时间常数	设定PV1输入的滤波器时间常数 (设定范围：0.0 ~ 900.0sec)	0.0	20-8	
13	P 1Ln	P1Ln	设定PV1线性化	设定PV1输入的线性化功能有效 / 无效 (设定范围：OFF, nrML, hi-C, Lo-C)	0	20-9	参见5-26
14	Pv2F	Pv2F	PV2最大缩放比例	设定测量值输入(PV2)的最大侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	20-1	参见3-2
15	Pv2b	Pv2b	PV2基准缩放比例	设定测量值输入(PV2)的基准侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	20-1	
16	Pv2d	Pv2d	PV2小数点位置	设定测量值输入(PV2)的小数点位置 (设定范围：0 ~ 3) 3: 2: 1: 0：无小数点	1	20-1	
17	Pv2T	Pv2T	PV2输入种类	设定输入种类 (设定范围：0 ~ 27)	3	20-1	
18	Pv2U	Pv2U	PV2输入单位	设定测量单位 non：无单位 °C：°C单位	°C	20-2	
19	Pv2Z	Pv2Z	PV2输入零点用户调整	设定对PV2输入的零点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	20-3	参见5-9
20	Pv2S	Pv2S	PV2输入满量程点用户调整	设定对PV2输入的量程点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	20-3	

Ch8 SET (输入、输出定义)

参数				说明	出厂 设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
24	P2CU	P2CU	PV2输入开平方运算的截断点	设定对PV2输入的开平方运算截断点 设定为OFF时不进行开平方运算 (设定范围：OFF , 0.0 ~ 125.0%)	OFF	20-7	参见5-1
25	P2TF	P2TF	PV2输入滤波器时间常数	设定PV2输入的滤波器时间常数 (设定范围：0.0 ~ 900.0sec)	0.0	20-8	
26	P2Ln	P2Ln	设定PV2线性化	设定PV2输入的线性化功能有效 / 无效 (设定范围：OFF, nrML ,hi-C, Lo-C)	0	21-9	参见5-26
40	Ai 1F	Ai1F	AI1最大缩放比例	设定模拟输入1(Ai1)的最大侧的缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	23-1	参见3-2
41	Ai 1b	Ai1b	AI1基准缩放比例	设定模拟输入1(Ai1)的基准侧的缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	23-1	
42	Ai 1d	Ai1d	AI1小数点位置	设定模拟输入1(Ai1)的小数点位置 (设定范围：0 ~ 3) 3: 2: 1: 0：无小数点	1	23-1	
43	Ai 1T	Ai1T	AI1输入类型	设定AI1输入种类 (设定范围：16 ~ 18)	16	23-1	
45	Ai 1Z	Ai1Z	AI1输入零点用户调整	设定对AI1输入的零点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	23-3	参见5-9
46	Ai 1S	Ai1S	AI1输入量程点用户调整	设定对AI1输入的量程点补偿值 (设定范围：-50 ~ 50%FS)	0%FS	23-3	
49	A 1CU	A1CU	Ai1输入开平方运算截断点	设定Ai1输入的开平方运算截断点 设定为OFF时不进行开平方运算 (设定范围：OFF , 0.0 ~ 125%)	OFF	23-7	参见5-1
50	A 1TF	A1TF	AI1输入的滤波器时间常数	设定AI1输入滤波器的时间常数 (设定范围：0.0 ~ 900.0sec)	0.0	23-8	
51	A 1Ln	A1Ln	设定Ai1线性化	设定Ai1输入的线性化功能有效 / 无效 (设定范围：OFF, nrML, hi-C, Lo-C)	0	23-9	参见5-26
64	Ao 1T	Ao1T	AO1输出种类	切换AO1(传送输出)的信号 设定范围：PV, SV, MV, DV, AiM, MVRB, TV	PV	25-1	参见3-9
66	Ao 1h	Ao1h	AO1输出缩放比例上限	设定AO1输出的缩放比例上限值 (设定范围：-130.0 ~ 130.0%)	100.0%	25-1	
67	Ao 1L	Ao1L	AO1输出缩放比例下限	设定AO1输出的缩放比例下限值 (设定范围：-130.0 ~ 130.0%)	0.0%	25-1	
68	A 1Lh	A1Lh	AO1输出极限上限	设定AO1输出极限的上限值 (设定范围：-25.0 ~ 105.0%)	105.0%	25-1	
69	A 1LL	A1LL	AO1输出极限下限	设定AO1输出极限的下限值 (设定范围：-25.0 ~ 105.0%)	-5.0%	25-1	
70	Ao2T	Ao2T	AO2输出种类	切换AO2(传送输出)的信号 设定范围：PV ,SV ,MV ,DV, AiM, MVRB, TV	PV	25-2	

Ch8 SET （输入、输出定义）

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
72	Ao2h	Ao2h	AO2输出缩放比例上限	设定AO2输出的缩放比例上限值 (设定范围：-130.0 ~ 130.0%)	100.0%	25-2	参见3-9
73	Ao2L	Ao2L	AO2输出缩放比例下限	设定AO2输出的缩放比例下限值 (设定范围：-130.0 ~ 130.0%)	0.0%	25-2	
74	A2Lh	A2Lh	AO2输出极限上限	设定AO2输出极限的上限值 (设定范围：-25.0 ~ 105.0%)	105.0%	25-2	
75	A2LL	A2LL	AO2输出极限下限	设定AO2输出极限的下限值 (设定范围：-25.0 ~ 105.0%)	-5.0%	25-2	
88	CALC	CALC	运算公式	选择运算公式 (设定范围：0 ~ 11)	0	25-9	参见5-14
89	UCF1	UCF1	公式运算 最大缩放比例	设定公式运算时使用的最大侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	25-9	
90	UCb1	UCb1	公式运算 基准缩放比例	设定公式运算时使用的基准侧缩放比例 (设定范围：-19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	25-9	
91	UCd1	UCd1	公式运算的小数点位置	设定公式运算时使用的小数点位置 (设定范围：0 ~ 3)	1	25-9	
92	TPLT	TPLT	模板	指定控制模板 设定范围 50：单回路加热冷却控制 (有输入公式运算) 51：单回路SV选择式加热冷却控制 (有输入公式运算) 53：单回路加热冷却控制 54：单回路SV选择式加热冷却控制	53	25-10	参见3-1
93	oTYP	oTYP	输出类型	设定控制输出选择器类型 (设定范围：50 ~ 55)	依照订购时的指定	25-11	参见3-3
98 ~ b3	Cn01 Cn16	CN01 CN16	系统常数1 系统常数16	设定模板所使用的系统常数 (设定范围：–19999 ~ 99999)	依照订购时的指定	25-15	

Ch9 SYS (系统定义)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	PAS 1	PAS1	安全设定1	进行安全(密码)的设定 (设定范围：0000 ~ FFFF)	0000	26-1	参见5-20
2	PAS2	PAS2	安全设定2	进行安全(密码)的设定 (设定范围：0000 ~ FFFF)	0000	26-2	
3	PAS3	PAS3	安全设定3	进行安全(密码)的设定 (设定范围：0000 ~ FFFF)	0000	26-3	
7	rih 1	rih1	禁止远程运行设定	设定禁止切换到远程运行模式 (设定范围：ON/OFF)	OFF	27-1	参见5-15
11	rAC 1	rAC1	选择使用远程许可	选择是否使用远程许可 (设定范围：INH,ENA)	INH	27-5	参见5-16
15	A-M 1	A-M1	A/M模式	进行A/M模式的选择 (设定范围：A-M ,A)	A-M	27-9	参见5-17
19	Cnd 1	Cnd1	接通电源时的模式设定	设定电源接通时的模式 (设定范围：A ,R ,M)	A	28-1	参见5-18
23	Trk 1	Trk1	跟踪方式选择 (SV)	设定跟踪(ON)或不跟踪(OFF)本地设定值 (SV) (设定范围：ON ,OFF)	ON	28-9	参见5-19
30	STbo	STbo	待机时动作	设定待机时的正面显示动作 (设定范围：0:显示,1:消失)	0	29-4	参见4-5
31	PLTS	PLTS	参数组态切换方式	选择参数组态的切换方式 (设定范围：PLTn ,SV ,PV)	PLTn	29-6	参见5-6
32	F 1	F1	用户分配键1 (F1)	设定用户分配键[F1]-[F3]的分配 (设定范围：0-32)	0	29-7	参见5-13
33	F2	F2	用户分配键2 (F2)		0	29-8	
34	F3	F3	用户分配键3 (F3)		0	29-9	
35	brd 1	brd1	过量程方向(MV1)	指定过量程时的输出方向 (设定范围：HOLD ,LO ,UP ,EXMV)	Lo	30-1	参见5-8
39 ~ 42	di01 ~ di04	di01 ~ di04	数字量输入1分配 ~ 数字量输入4分配	设定DI1-DI4、DI11-DI15的分配 (设定范围：0-255)	di01：60 di02：70 di03：0 di04：103	31-1	参见5-10
43 ~ 47	di 11 ~ di 15	di11 ~ di15	数字量输入11分配 ~ 数字量输入15分配		0	31-2	
53 ~ 56	do 1 ~ do4	do1 ~ do4	数字量输出1分配 ~ 数字量输出4分配	设定DO1-DO4、DO11-DO15的分配 (设定范围：0-255)	do1：1 do2：2 do3：3 do4：4	31-9	参见5-11
57 ~ 61	do 11 ~ do 15	do11 ~ do15	数字量输出11分配 ~ 数字量输出15分配		0	31-10	

Ch9 SYS (系统定义)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
67	C1	C1	LED C1分配	设定LED指示灯的分配 (设定范围：0-255)	21	32-1	参见5-12
68	C2	C2	LED C2分配		25(冷却输出)	32-2	
69 ~ 73	Ldo1 ~ Ldo5	Ldo1 ~ Ldo5	LED DO1分配 ~ LED DO5分配		Ldo1：1 Ldo2：2 Ldo3：3 Ldo4：4 Ldo5：0	32-3 32-4 32-5 32-6 32-7	
74	LALM	LALM	LED ALM分配		17	32-8	
79	odSP	odSP	运行显示设定	设定运行动作时的显示项目 (设定范围：000 ~ 111) PV累计值 累计瞬时值/累计值 PV/公式运算结果	000	32-15	参见5-24
80 ~ C3	dS00 ~ dS43	dS00 ~ dS43	参数隐藏	跳过(不显示)不需要的参数	—	0-1 ~ 0-14	参见5-21
E3	rES	rES	复位指令	进行本体的复位 ON ：执行复位 OFF：照常运行	OFF	33-1	参见3-4

ChA ALM (报警设定)

参数				说明	出厂 设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	1TP	1TP	报警1种类	设定报警1的报警种类 (设定范围：0～38)	0	34-1	参见3-8
2	1oP	1oP	报警1选项	设定报警1的报警选项 (设定范围： 0000～1111) 时间单位切换 0：秒 1：分 非励磁输出 输入异常 锁定 0：OFF 1：ON	0000	34-1	
3	1hYS	1hYS	报警1滞后	设定报警1的报警滞后 (设定范围：0.00～50.00%FS)	0.3%FS	34-1	
4	1dLY	1dLY	报警延时时间	设定报警1的延时时间 (设定范围：0～9999) ※时间单位通过报警选项来设定	0	34-1	
～							
36	8TP	8TP	报警8种类	设定报警8的报警种类 (设定范围：0～38)	0	34-8	参见3-8
37	8oP	8oP	报警8选项	设定报警8的报警选项 (设定范围：0000–1111) 时间单位切换 0：秒 1：分 非励磁输出 输入异常 锁定 0：OFF 1：ON	0000	34-8	
38	8hYS	8hYS	报警8滞后	设定报警8的报警滞后 (设定范围：0.00～50.00%FS)	0.3%FS	34-8	
39	8dLY	8dLY	报警延时时间	设定报警8的延时时间 (设定范围：0～9999) ※时间单位通过报警选项来设定	0	34-8	

<table>
<tr><th colspan="7">ChB CoΠ (通信)</th></tr>
<tr><th colspan="4">参数</th><th rowspan="2">说明</th><th rowspan="2">出厂
设定值</th><th rowspan="2">参数隐藏</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>显示</th><th>符号</th><th>名称</th></tr>
<tr><td>2</td><td>5Γn4</td><td>STn4</td><td>RS485 站No.</td><td>选择RS485通信站No.
(设定范围：0 ~ 255)
※STn4 = 0时不工作</td><td>1</td><td>36-2</td><td rowspan="5">参见3-10</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5Pd4</td><td>SPd4</td><td>RS485 通信速度</td><td>选择RS485通信的通信速度
(设定范围)
96:9600 bps
192:19200 bps
384:38400 bps</td><td>384</td><td>36-3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>bιΓ4</td><td>biT4</td><td>RS485 位格式</td><td>选择RS485通信的位格式
(设定范围)<table><tr><th></th><th>数据长度</th><th>奇偶校验</th></tr><tr><td>8n</td><td>8</td><td>无</td></tr><tr><td>8o</td><td>8</td><td>奇数</td></tr><tr><td>8E</td><td>8</td><td>偶数</td></tr></table></td><td>8o</td><td>36-4</td></tr>
<tr><td>7</td><td>5Pd2</td><td>SPd2</td><td>PC程序装载器接口(RS232C)通信速度</td><td>选择PC程序装载器接口(RS232C)的通信速度(设定范围)
96:9600 bps
192:19200 bps
384:38400 bps</td><td>384</td><td>36-9</td></tr>
<tr><td>8</td><td>bιΓ2</td><td>biT2</td><td>PC程序装载器接口(RS232C)位格式</td><td>选择PC程序装载器接口(RS232C)的位格式
(设定范围)<table><tr><th></th><th>数据长度</th><th>奇偶校验</th></tr><tr><td>8n</td><td>8</td><td>无</td></tr><tr><td>8o</td><td>8</td><td>奇数</td></tr><tr><td>8E</td><td>8</td><td>偶数</td></tr></table></td><td>8o</td><td>36-10</td></tr>
<tr><td>51</td><td>Cι01</td><td>Ci01</td><td>通信Di1
功能设定</td><td>设定通信Di1的功能</td><td>0</td><td>36-16</td><td rowspan="8">参见5-27</td></tr>
<tr><td>52</td><td>Cι02</td><td>Ci02</td><td>通信Di2
功能设定</td><td>设定通信Di2的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>53</td><td>Cι03</td><td>Ci03</td><td>通信Di3
功能设定</td><td>设定通信Di3的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>54</td><td>Cι04</td><td>Ci04</td><td>通信Di4
功能设定</td><td>设定通信Di4的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>55</td><td>Cι05</td><td>Ci05</td><td>通信Di5
功能设定</td><td>设定通信Di5的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>56</td><td>Cι06</td><td>Ci06</td><td>通信Di6
功能设定</td><td>设定通信Di6的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>57</td><td>Cι07</td><td>Ci07</td><td>通信Di7
功能设定</td><td>设定通信Di7的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
<tr><td>58</td><td>Cι08</td><td>Ci08</td><td>通信Di8
功能设定</td><td>设定通信Di8的功能</td><td>0</td><td>36-16</td></tr>
</table>

ChC Lnr (线性化)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	P 1H0	P1X0	线性化表P1X0	PV1输入用线性化表X0 (设定范围：-25%～125%FS)	-25%FS	37-1	参见5-26
～							
32	P 1YF	P1YF	线性化表P1YF	PV1输入用线性化表YF (设定范围：-25%～125%FS)	125%FS	37-1	
33	P2H0	P2X0	线性化表P2X0	PV2输入用线性化表X0 (设定范围：-25%～125%FS)	-25%FS	37-2	
～							
64	P2YF	P2YF	线性化表P2YF	PV2输入用线性化表YF (设定范围：-25%～125%FS)	125%FS	37-2	
97	A 1H0	A1X0	线性化表A1X0	Ai1输入用线性化表X0 (设定范围：-25%～125%FS)	-25%FS	37-4	
～							
128	A 1YF	A1YF	线性化表A1YF	Ai1输入用线性化表YF (设定范围：-25%～125%FS)	125%FS	37-4	

ChD CLC (公式运算)

参数				说明	标准出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1 ～ 16	K01 ～ K 16	K01 ～ K16	公式运算用常数	设定公式运算所使用的常数	0.0000	38-1 ～ 38-4	参见5-14

ChE AT (整定)

参数				说明	标准出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	ATP 1	ATP1	自动整定的类型	指定自动整定的类型 (设定范围) NRML：标准型AT LPV：低PV型AT	NRML	39-1	参见3-7

ChG ΓoΓ (累计)

参数				说明	出厂 设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	ΓrUn	TrUn	累计指令 / 状态	进行累计的开始 / 停止 / 锁定 (设定范围：HoLd/rUn/LATcH)	HoLd	45-1	
2	ΓrES	TrES	累计复位指令	进行累计复位(on/oFF)	oFF	45-1	
3	Γoin	Toin	累计输入选择	选择用于累计的输入 (设定范围：Pv1, Pv2, Ai1, AiM) ※选择“(3)AiM”时，为公式运算刻度(Ch8-89,90,91)。	Pv1	45-2	
4	ΓdP	TdP	累计值显示 小数点位置	设定累计值显示的小数点位置 (设定范围：0 ～ 4)	0	45-3	
5	ΓCUΓ	TCUT	累计截断点	设定累计输入的累计截断点 对比截断点低的输入，不加入累计值 (设定范围：0%～100%FS)	0%FS	45-4	
6	A1ΓP	A1TP	累计报警1的种类	为累计报警1设定报警种类 设定范围： 0：不报警 1：累计值报警 2：累计分批输出 3：累计分批输出(带自动复位)	0	45-5	
7	A1on	A1on	累计报警1 ON脉冲宽度	设定累计报警1的累计值分批输出报警时的ON脉冲宽度 设定范围： 0：连续 1：100ms 2：200ms 3：500ms 4：1sec	0	45-5	参见5-24
8	A1oP	A1oP	累计报警1 励磁、非励磁设定	设定累计报警1的励磁、非励磁输出 (设定范围：0：励磁,1：非励磁)	0	45-5	
9	A2ΓP	A2TP	累计报警2的种类	设定累计报警2的报警种类 设定范围： 0：不报警 1：累计值报警 2：累计分批输出 3：累计分批输出(带自动复位)	0	45-6	
10	A2on	A2on	累计报警2 ON脉冲宽度	设定累计报警2的累计值分批输出报警时的ON脉冲宽度 设定范围： 0：连续 1：100ms 2：200ms 3：500ms 4：1sec	0	45-6	
11	A2oP	A2oP	累计报警2 励磁、非励磁设定	设定累计报警2的励磁、非励磁输出 (设定范围：0：励磁,1：非励磁)	0	45-6	
12	ΓMod	TMod	动作模式	从日本模式、欧美模式中选择动作模式 “日本模式”根据累计常数进行运算 “欧美模式”根据累计基准时间和累计除数进行运算 (设定范围：(0)JPn：日本模式 (1)EnG：欧美模式)	0	45-7	

ChC ToT (累计)

参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
13	ToPT	ToPT	设定累计选项	0bit：设定累计值溢出时的累计值闪烁情况(闪烁时累计停止) 0：不闪烁 1：闪烁 1bit：待机时的累计动作 0：继续 1：停止 2bit：电源接通时的指令 0：停止 1：开始 3bit：累计输入异常时的累计动作 0：累加 1：不加 (bit设定：0000～1111)	0011	45-8	参见5-24
14	Tb	Tb	累计基准时间	设定累计值的基准单位时间 (设定范围：SEC, Min, hoUr, dAY)	hoUr	45-9	
15	SCL	SCL	累计除数	累计值缩放变换用除数 注)为0时不加入累计值 (设定范围：0～±1000000)	1	45-9	
16	MUL	MUL	累计乘数	累计值缩放变换用乘数 (设定范围：0～±1000000)	1	45-9	
17	TCF	TCF	累计常数	连续1小时进行100%输入时的累计值显示 (设定范围：20～9999999 小数点取决于TdP的设定)	10000	45-10	
18	TInT	TinT	累计初始值	将累计初始值设定为不同于当前设定值时，累计值＝累计初始值 (设定范围：-1999999～9999999 小数点取决于TdP的设定)	0	45-11	
19	A1SP	A1SP	累计报警1的设定值	设定累计报警1的动作值 (设定范围：-1999999～9999999 小数点取决于TdP的设定)	10000	45-5	
20	A2SP	A2SP	累计报警2的设定值	设定累计报警2的动作值 (设定范围：-1999999～9999999 小数点取决于TdP的设定)	10000	45-6	
21	rTSC	rTSc	传送输出源缩放比例	设定使传送输出为100%的累计值 (设定范围：-1999999～9999999 小数点取决于TdP的设定)	10000	45-12	

ChD TLt (T-Link)

参数				说明	标准出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	MOd	MOD	T-Link 动作模式	设定T-Link动作模式 设定范围： 0：8W I/O 1：4W I/O	0	48-1	参见5-31
2	STn	STN	T-Link站号	设定T-Link站号 (设定范围：00～FF)	00	48-2	
7	EXIo	EXIO	I/O通信 扩展级	选择I/O通信扩展级 (设定范围：0～2)	0	48-5	
8	EXMG	EXMG	信息通信 扩展级	选择信息通信扩展级 (设定范围：0～3)	0	48-5	

ChX rCP (菜单)							
参数				说明	出厂设定值	参数隐藏	备注
编号	显示	符号	名称				
1	rCP0	rCP0	菜单分配1	设定分配给菜单1的参数 (设定范围：0-00 ~ W-Z9)	0-00	46-1	
~							
10	rCP9	rCP9	菜单分配10	设定分配给菜单10的参数 (设定范围：0-00 ~ W-Z9)	0-00	46-10	
11	d00	d00	菜单设定值0	参数组态0(未使用时)的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-15	
~							
20	d09	d09	菜单设定值9	参数组态0(未使用时)的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-15	
21	d10	d10	菜单设定值10	参数组态1的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
30	d19	d19	菜单设定值19	参数组态1的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
31	d20	d20	菜单设定值20	参数组态2的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
40	d29	d29	菜单设定值29	参数组态2的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
41	d30	d30	菜单设定值30	参数组态3的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							参见5-25
50	d39	d39	菜单设定值39	参数组态3的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
51	d40	d40	菜单设定值40	参数组态4的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
60	d49	d49	菜单设定值49	参数组态4的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
61	d50	d50	菜单设定值50	参数组态5的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
70	d59	d59	菜单设定值59	参数组态5的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
71	d60	d60	菜单设定值60	参数组态6的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
80	d69	d69	菜单设定值69	参数组态6的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	
81	d70	d70	菜单设定值70	参数组态7的菜单参数1设定值 (设定范围：依据rCP0的设定)	0	46-1	
~							
90	d79	d79	菜单设定值79	参数组态7的菜单参数10设定值 (设定范围：依据rCP9的设定)	0	46-10	